

HALLSTATT

EIN KULTURBILD AUS PRÄHISTORISCHER ZEIT

VON AUGUST AIGNER

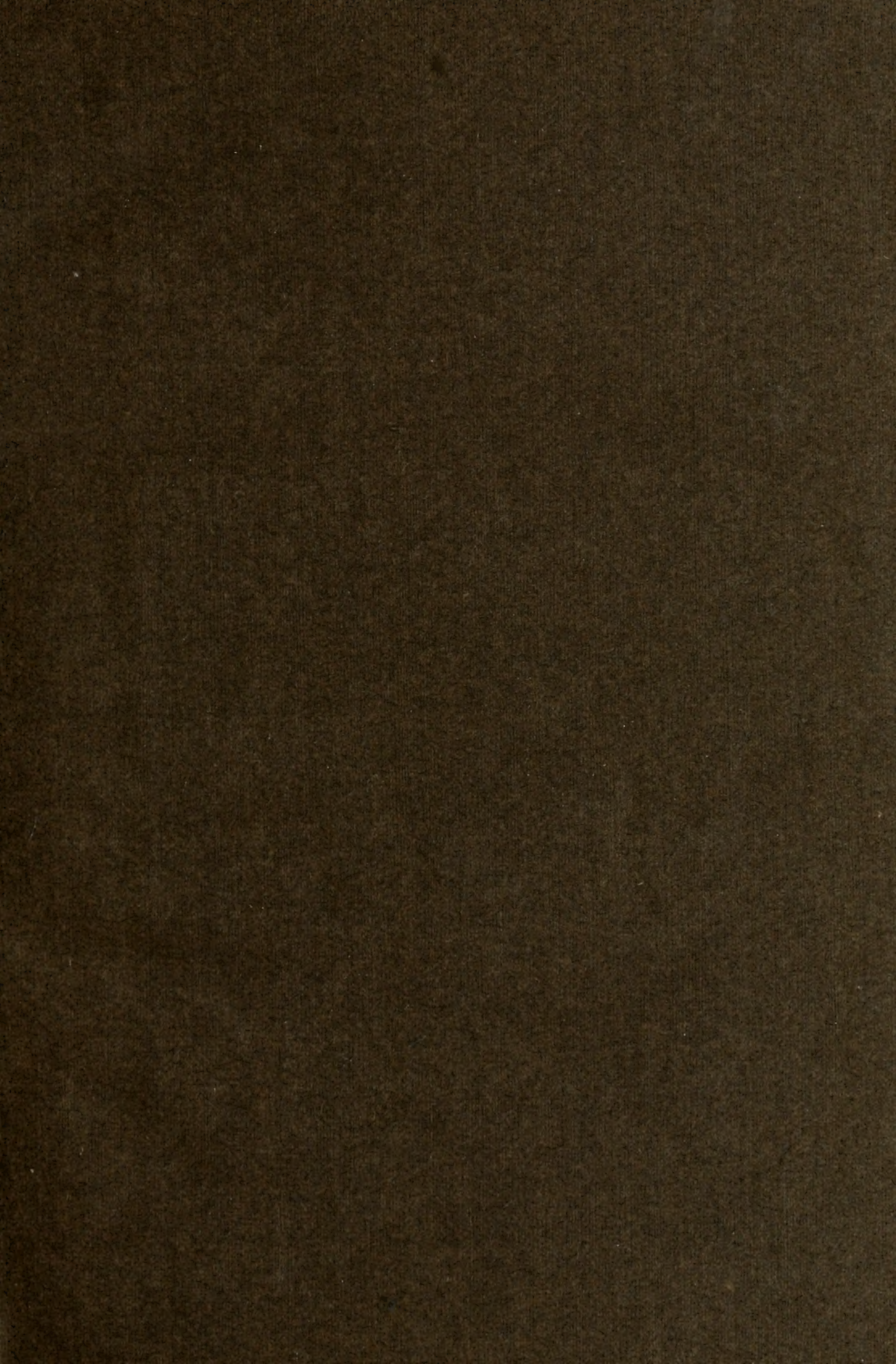




VERLAG v. E. REINHARDT MÜNCHEN











Hallstatt. Plassen, Salzberg, Rudolfsturm.

Hallstatt

Ein Kulturbild aus prähistorischer Zeit

von

August Aigner
k. k. Oberbergrat in R.



München 1911.
Verlag von Ernst Reinhardt.

Druck von C. Brügel & Sohn, Ansbach.

Vorwort.

Das Begehren des Menschen und vieler Tiere nach dem Salze als Genußmittel ist in deren Natur begründet. Die Stätten, an denen das Salz in festem Zustande oder in Wasser gelöst gefunden wird, konnten dem Instinkte des äsenden Wildes nicht lange verborgen geblieben sein und wurden dadurch auch dem jagenden Menschen verraten. Hatte aber der Mensch einmal diese Salzstätten entdeckt, so wurden sie von ihm auch nicht wieder dauernd verlassen, solange nicht triftige Ursachen zum Aufgeben dieses kostbaren Schatzes zwangen.

Die Gegend von Hallstatt birgt eine solche Stätte natürlich vorkommenden Salzes und sie wurde vom Menschen wahrscheinlich schon zu einer Zeit betreten, die weit hinter jener liegt, aus der uns die ersten sicheren Spuren von seiner Anwesenheit Kunde geben.

Die Zugutebringung des Naturschatzes in größeren Mengen, namentlich seine bergmännische Gewinnung stellt nicht unbedeutende Anforderungen, sowohl an den menschlichen Geist, als auch an menschliche Handfertigkeit und Geschicklichkeit; ferner wurzelt in dem Bestreben, das gewonnene Gut weiter zu vertreiben der Handelsgeist und das Bemühen nach Herstellung geeigneter Transportmittel. Wir können daher die Salzlagerstätten, namentlich dort, wo sie vom Menschen schon in sehr früher Zeit ausgebeutet wurden, unbedenklich als Kulturstätten ersten Ranges bezeichnen, von denen aus sich eine Kulturwelle über die benachbarten Länderstriche ergossen hat.

Das berühmte Hallstätter Gräberfeld aus dem ersten vorchristlichen Jahrtausend hat uns in überraschender Menge und Schönheit das Kulturinventar eines Volkes aus einer längst vergangenen Kulturperiode Mitteleuropas bewahrt, welche Periode mit Rücksicht auf die ersten in Hallstatt gemachten diesbezüglichen Funde als die Hallstatt-Periode bezeichnet wird.

Die Träger der Hallstatt-Periode, dieses längst dahingegangene Volk auf dem Hallstätter Salzberge in Gedanken zu besuchen, sein Leben und Treiben an der Hand der einschlägigen Literatur zu betrachten, ist der Zweck dieses Buches.

Um aber den Kulturwert dieses Volkes, seine kulturelle, insbesondere auch bergmännische Tätigkeit richtig würdigen zu können, ist es nötig, einerseits seinen vorhergegangenen Entwicklungsstufen nachzugehen, anderseits die Örtlichkeit, die es bewohnt, und den Boden, den es bearbeitet, genau zu kennen; es wird daher mit einer kurzen Übersicht über die geologischen Verhältnisse der Hallstätter Gegend und über die Stratigraphie und Petrographie des Salzberges begonnen; daran reiht sich ein Kapitel mit einer kurzen Übersicht über die heute vorwiegend geltenden Ansichten bezüglich der Entwicklung der Menschheit überhaupt, sowie über die einzelnen vorgeschichtlichen Kulturperioden.

Um weiters das Kulturbild von Hallstatt in richtiger Weise in seinen Rahmen einzufügen, und um die Gesichtspunkte zu eröffnen, von denen aus eine richtige Beurteilung des Alt-Hallstätter Kulturlebens möglich ist, sind einige Kapitel eingefügt, die von den Quellen und Hilfswissenschaften prähistorischer Funde und von der Art und dem Umfange des jeweilig einem Volke zur Verfügung stehenden Kulturinventars handeln.

Wenn zwar auch überall dort, wo die Beschreibung lediglich an der Hand der vorhandenen Literatur erfolgte, doch nach Möglichkeit die eigene Meinung des Verfassers zum Ausdrucke gebracht wurde, so gilt dies insbesondere bezüglich jener Stellen, die über die Funde auf der Dammwiese handeln, sowie bezüglich des Kapitels über den prähistorischen Bergbaubetrieb.

Verfasser hat lange Zeit auf dem Hallstätter Salzberge gewirkt, und ist dabei oft den Spuren seiner Vorgänger aus vergangenen Jahrtausenden begegnet. Jenen Bergleuten aus längst verschwundener Zeit, die zwar noch mit wenig zulänglichen Mitteln, aber mit demselben Eifer an der kulturellen Entwicklung der Menschheit gearbeitet, wie wir es heute unter Zuhilfenahme der großartigen Mittel moderner technischer Errungenschaften tun — den Manen dieser Vorkämpfer auf kulturellem Gebiete sei dieses Buch gewidmet.

An dieser Stelle statte ich meinem Sohne, Bergbau-Ingenieur August Aigner, für seine Mitarbeit meinen Dank ab.

Graz im Oktober 1910.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.



I. Kapitel.

Geologisches.

1. Allgemeine geologische Übersicht.

Die Entwicklungsgeschichte unseres Erdballes umfaßt Zeiträume, die sich nach Sonnenjahren nicht einmal annäherungsweise abschätzen lassen, und von jenem Momente an, da die heiße Erdkruste zu erstarren begann, bis zu jenem, in dem der erste Mensch seinem eigenen Willen folgte, sind unermeßliche Zeiträume verflossen. Ungezählte Geschlechter von Tieren, von den niedrigst entwickelten angefangen bis zu hochentwickelten, sind entstanden und wieder vergangen, und nur ihre versteinerten Reste, die sich in den verschiedensten Schichten unserer Erdkruste finden, gestatten einen Schluß auf das relative Alter dieser Schichten.

Die Wissenschaft, die sich mit dieser Altersbestimmung befaßt, ist die Geologie, und diese Geologie hat uns ein Schema aufgestellt, das uns bei der Durchforschung unserer Erdoberfläche als Leitfaden dient.

Es ist ausgeschlossen im Rahmen dieses Buches einen vollständigen Abriß der Geologie zu geben, und es soll nur eine allgemeine Tabelle vorangeschickt, und nur dort auf die geologische Entwicklung etwas näher eingegangen werden, wo es speziell das Verständnis der Hallstätter Verhältnisse erfordert.

Tabelle.

Perioden	Formationen	Besondere Bildungen	Flora	Fauna
I. Primitiv- oder eozoische Periode.	Ältere eozoische Gesteine (Gneismassiv) Jüngere eozoische Gesteine (Schieferhülle).			Ohne Lebewesen (vielleicht Eozoon canadense).
II. Primäre oder paläozoische Periode.	1. Silur.		Seetang.	Trilobiten (Urkrebse), Krinoiden, Korallen, Nautileen und Brachiopoden, die ersten Spuren von Fischen.
	2. Devon.		Kryptogamische Landpflanzen.	Trilobiten, Muschelkrebse, Seelilien, Deckelkorallen, Mollusken, Panzerfische.
	3. Karbon.		Schuppenbäume, Siegelbäume, Schachtelhalme, Farne und die ersten Nadelhölzer.	Unter den Brachiopoden das Geschlecht **Productus** besonders charakteristisch; Trilobiten erloschen; die ersten Spuren von Insekten erscheinen.
	4. Perm.		Farne, Palmen und Koniferen.	Viele Brachiopoden, ungleichschwänzige Schmelzschupper, Reptilien (Proterosaurus und die ersten Amphibien) Archegosaurus der Stammvater der Saurier.
III. Sekundäre Periode.	1. Trias; Salzformation in den Alpen.	a) Untere Abteilung, Bunter Sandstein, Werfner Schiefer, Bildung der Salzlager in den Alpen (**Hallstatt**) und Norddeutschland. b) Mittlere Abteilung, Muschelkalk: Guttensteiner und **Hallstätter** Kalke und Dolomite in den Alpen. c) Obere Abteilung, Keuper: Dachstein-Kalke und Dachstein-Dolomite in den Alpen.	Riesige Schachtelhalme, Zapfenpalmen, Cicadeen und Nadelhölzer.	Zeitalter der Froschsaurier, der Panzerlurche, der ersten Ammoniten, Vögel und Säugetiere.

	2. Lias, Jura.		Lias und Plassen-Kalk in Hallstatt.	Kryptogamen, Koniferen und Cycadeen.	Zeitalter der Ammoniten, Belemniten, der Fischsaurier und Froschsaurier.
	3. Kreide.		Gosauschichten.	Erste Laubhölzer.	Rudisten (Hippuriten) und die ammonitischen Nebenformen.
IV. Tertiäre Periode.	1. Eocän.			In Zentral-Europa echt tropische Flora.	Numuliten; Fucoiden.
	2. Oligocän.		Südsteirische Kohlen.	"	Erste große Säugetier-Fauna, Paläotherium, Anoplotherium, Xiffodon, Amphiterium, Anthrakotherium.
	3. Miocän.	1. Mediterran-Stufe.	Kohlenablagerung von Mittel- und Obersteiermark.	Palmen, Bambus, Lorbeer, Feige, Pappel, Ulme, Birkemagnolien, Sequoia Taxodum.	Mastodonten (Zitzenzahn-Elefanten).
		2. Mediterran-Stufe.	Leitha-Kalk.		
		3. Sarmatische Stufe.	Schotter, Mergel (in Hallstatt nicht vertreten).	"	"
	4. Pliocän.		Belvedere-Schichten (in Hallstatt nicht vertreten).		Zweite große Säugetier-Fauna, Mastodon, Dinotherum, Aceratherium, Hipparion, Affen, Rhinozeros.
V. Quartäre Periode.					Dritte große Säugetier-Fauna, Mammut, Höhlenbär, Rentier, Moschusochs, Pferd, Riesenhirsch.

Die Gesteine der ältesten Periode, der Primitiv-Periode, die aus Urschiefer bestehen, ziehen sich als ein hochaufragender Gürtel in den Zentral-Alpen von Westen gegen Osten und scheiden die beiderseits angelagerten nördlichen und südlichen Kalkalpen in zwei scharf getrennte Gruppen.

Hallstatt liegt in der nördlichen dieser Gruppen, in der sogenannten Zone der nördlichen Kalkalpen. Es ist wohl selbstverständlich, daß das Fußgestelle auf dem diese nördlichen Kalkalpen ruhen, ebenfalls die Gesteine der Primitiv-Periode sein müssen, allein sie liegen so tief, daß sie in der Hallstätter Gegend noch nicht ergründet worden sind; aber auch die Gesteine der primären Periode wurden bis jetzt in Hallstatt noch nicht gefunden, und es ist höchst wahrscheinlich, daß sie dort gänzlich fehlen, und daß sich das triadische Meer, aus dem sich die mächtigen Schichten der sekundären Periode entwickelt haben, unmittelbar in einem von den Urschiefern gebildeten Bette befunden hat.

Diese sekundäre Periode ist es nun, welche uns im hohen Maße interessiert und wir geben im nachstehenden ein detailliertes Bild hiervon.

---

2. Die sekundäre Periode in den Alpen.

Tabelle der sekundären Periode:

Formation	Allgemeine Gliederung	Hallstätter Gliederung nach Mojsisovics
Trias-Formation	Bunt-Sandstein	Werfnerschiefer Gips und Haselgebirge (Salz)
	Muschel-Kalk	Guttensteiner-, Reichenhaller-, Zlambach-schichten, Pedata-Kalke, Schreyeralm-Kalke, Reiflinger-Kalke, Pötschen-Dolomite, Pötschen-Kalke.
	Keuper	Wetterstein-Kalk und Dolomit, Hallstätter-Kalk, Carditaschichten, Haupt-Dolomit, Riffkalke des Dachstein-Kalkes, Dachstein-Kalk (Megalodon-Kalk), Kössenerschichten, Räthische Kalke (Oberste Dachstein-Kalke)

Formation	Allgemeine Gliederung	Hallstätter Gliederung nach Mojsisovics
Jura-Formation	Lias	Spongien-Kalk, Flecken-Mergel, roter Adneter-Kalk Hirlats- und Marmor-Facies des Lias, Lichte Lias-Kalke (Hohe Schrott)
	Dogger	Dogger-Kalk, Dogger-Kieselschiefer
	Jura	Klausschichten, Makrocephalen-Kalk, Akanthikus-Kalk, Tressenstein-Kalk, Rettenbach-Kalk, Oberalmschichten, Titonischer Cephalopoden-Kalk, Plassen-Kalk
	Kreide	Neokome Roßfelderschichten, Gosauschichten.

Die mächtigen Kalk- und Dolomitmassen, die uns im Landschaftsbilde von Hallstatt entgegentreten, sind aus den in vorstehender Tabelle angeführten Schichten aufgebaut. Es sind durchwegs Schichten marinen Ursprunges, und man hat sich deren Bildung ursprünglich in der Weise zu denken, daß sie sich im Sekundär-Meere regelmäßig und konkordant übereinander durch die Trias- und Jurazeit abgelagert haben. Es haben sich also auf dem Untergrunde von altkristallinischen Schichten zuerst die dem Buntsandstein Deutschlands entsprechenden untertriadischen Schichten, das sind die Werfner Schiefer gebildet; dann erfolgte die Sedimentierung der mächtigen Gips- und Steinsalzlager, hierauf erfolgte die Ablagerung des Muschelkalkes, bei uns repräsentiert durch die Reichenhaller-Kalke, Zlambachschichten usw. So ging die Sedimentierung fast ungestört bis zum Beginne der Kreidezeit fort. In dieser Zeit mußte bereits jene Erdkrusten-Bewegung stattgefunden haben, welche die Erhebung der Alpen im Tertiär einleitete, denn die Kreideschichten sind nicht mehr vollkommen konkordant auf ihrer Unterlage abgelagert, sondern transgredierend auf einer bereits gestörten Basis.

Mit Ende der Kreidezeit mußte sich die Zone, in welcher sich die nördlichen Kalkalpen befinden, bereits aus dem Sekundär-Meere erhoben haben, denn wir finden, wie z. B. in der Gegend von Hallstatt, keine tertiären marinen Ablagerungen mehr. Die wenigen und

unbedeutenden tertiären Schichten, die vorhanden sind, haben ihren Ursprung in Süßwasser- oder fluviatilen Bildungen. Erst das Quartär (Diluvium und Alluvium), also die jüngsten geologischen Perioden, in denen der Mensch schon auf der Erdkruste wandelte, sind wieder in mächtiger Ausdehnung entwickelt, und zwar in Form von Konglomeraten, glazialen Schotterbänken und Gehängschutt.

In welcher Weise die Alpenerhebung vor sich gegangen ist, ist noch nicht völlig klar gestellt. Zu beachten ist hierbei, daß, wie Stur schon hervorgehoben hat, die Erhebung der kristallinischen Zentral-Alpen schon eine uralte ist und aus dem Sekundär-Meere bereits als langgezogenes Festland emporgeragt hat.

Es mußte bei der Kontraktion der Erdrinde ein Schub von Nord nach Süden her gegen diese Zentral-Alpen stattgefunden haben, und hierbei dürften die geschobenen sekundären Gebirgsmassen, sowohl der nördlichen Zone als auch die der südlichen, die von Süden her geschoben worden sind, sich in der Zentral-Alpenkette gestaut haben.

Außerdem wurden aber auch hierbei plutonische Kräfte ausgelöst, wie die im Salzgebirge von Hallstatt gefundenen Melaphyre beweisen.

Das Resultat aller dieser tektonischen Kräfte war eine Übereinanderpressung, Verwerfung, Sprengung, Knickung, Faltung usw. der ursprünglich regelmäßig abgelagerten Schichten, so daß wir heute einem Schichten-Chaos von pittoresken Bildungen gegenüberstehen.

Die Atmosphärilien, also insbesondere das Wasser und das Eis der Quartär-Zeit, taten noch das ihre dazu, um aus den durcheinander geworfenen Schichten das heutige Relief herauszumodellieren.

---

3. Die Salzlagerstätten der Alpen.

Die Salzlagerstätten der Alpen können wir heute als Aufbrüche einer ununterbrochenen Formation ansehen, welche von Maria Zell über St. Gallen, Admont, Liezen, Aussee, Ischl, Hallstatt, Hallein, Berchtesgaden und Hall in Tirol ununterbrochen zu verfolgen ist, in einer Linie, welche durch den parallel laufenden Werfnerschiefer, gleichsam als geologischen Meilenzeiger, markiert wird, und uns schon hieraus erkennen läßt, daß die Salzlager der Alpen der Trias angehören.

a) Bestandteile unserer Salzlager.

Dieselben sind:

1. Steinsalz (Na Cl), kristallisiert und kristallinisch, nahezu chemisch rein, oder sulfatisch unrein, dicht, körnig, faserig und blätterig, pellucid oder trübe, farblos oder gefärbt in allen möglichen Nuancen, von rauchgrau, gelb, rosa bis tiefrot. Eine besondere Spezialität bildet das Augensalz; es ist ein in den großen Bestandmassen auftretendes, gewöhnlich körniges Steinsalz, welches größere Stücke meist reinen Steinsalzes in Form von Geröllen und eckigen Stücken in sich faßt.

2. Der Polyhalit, ein Doppelsalz von Kalium-Magnesium- und Calciumsulfat; in seinem reinsten mineralogischen Vorkommen erscheint er in plattigen Fragmenten von durchschnittlich 4 cm Dicke; er ist dann kristallinisch stänglig, fleischrot und die zwei Flächen der Fragmente sind in der Regel mit blauem Tone beschlagen. Es gibt jedoch auch Stücke, welche zeigen, daß diese plattigen Fragmente mit einer Fläche auf Steinsalz aufgewachsen waren, ein Zeichen, daß sie ursprünglich einem Sedimente angehört haben müssen.

3. Anhydrit ($CaSO_4$), wasserloser schwefelsaurer Kalk, derb, grau, rot. Der graue Anhydrit erscheint in größeren Stücken und Trümmern. Aber nicht minder ist auch der rote Anhydrit ein Bestandteil der großen Steinsalzbestandmassen, welche insbesondere die Salzlager von Aussee, Hallstatt, Ischl, Hallein und Berchtesgaden durchschwärmen. Er enthält gleich dem Polyhalite auch Kalium-, Magnesium- und Calciumsulfat.

4. Der Gips. Er ist durch Wasser-Aufnahme aus Anhydrit entstanden, tritt daher stets an der wasserführenden Grenze auf.

5. Muriazit, Karstenit ist kristallisierter Anhydrit, tritt auch kristallinisch verwachsen auf, ist von weißer oder violetter Farbe, und bildet mit dem Steinsalz und Polyhalit verwachsen einen nicht unbeträchtlichen Teil des Salzlagers.

6. Der Salzton. Er ist in seiner Hauptsache ein Tonerdesilikat, welches mehr oder weniger Eisenoxyd, Kalkerde, Magnesia, Kali und Natron enthält. An der Grenze ist er offenbar durch Druck fettglänzend geworden und heißt dann glänzender Tonschiefer; er wird durch Einmengungen von Gips zum Tongips.

7. Das Lebergebirge ist ein braunroter Mergel, welchen man für zersetzten Werfnerschiefer hält.

8. Löweït, Blödit, Symonit (Natron-Magnesium-Sulfat), Mirabilit sind in den meisten alpinen Salzbergen mineralogisch und chemisch bestimmt worden, und sind in nicht unbedeutender Menge vorhanden; derb oder kristallinisch, verwittern sie sehr stark an der feuchten Grubenluft, und wittern dann zwischen den Schichtenfugen der mit ihnen durchtränkten Steinsalz- und Polyhalitbänke, und aus den Nestern von Muriazit heraus.

Die Summe aus den von 1 bis 8 aufgezählten Bestandteilen bildet in vermengtem Zustande schlechtweg das Haselgebirge unserer Salzberge.

9. Das Heidengebirge. Es besteht vorwiegend aus Salzton und stellt sich als Ausfüllungsmasse jener Hohlräume dar, die von den prähistorischen Salzbergleuten beim Salzbergbetrieb hergestellt worden waren. Das Heidengebirge enthält demnach verschiedenartige Einschlüsse, Haselgebirgsknollen, Grubenholz, Kulturreste u. dgl. mehr. Durch die im Heidengebirge zurückgelassenen Bronzegezähe ist das angrenzende Haselgebirge infolge von Malachitbildung oft grün gefärbt.

10. Der Melaphyr. Wenngleich Melaphyr und andere Eruptivgesteine an verschiedenen Punkten des Salzkammergutes, z. B. um Ischl gefunden worden sind, so tritt er im Innern der österreichischen Salzberge nur in jenem von Hallstatt auf, wo er sich als ein aus der Tiefe heraufragender Aufbruchskeil darstellt. Der Sillit Gümbels bei Berchtesgaden ist ein als dem Melaphyr gleichwertiges Eruptivgestein anzusehen.

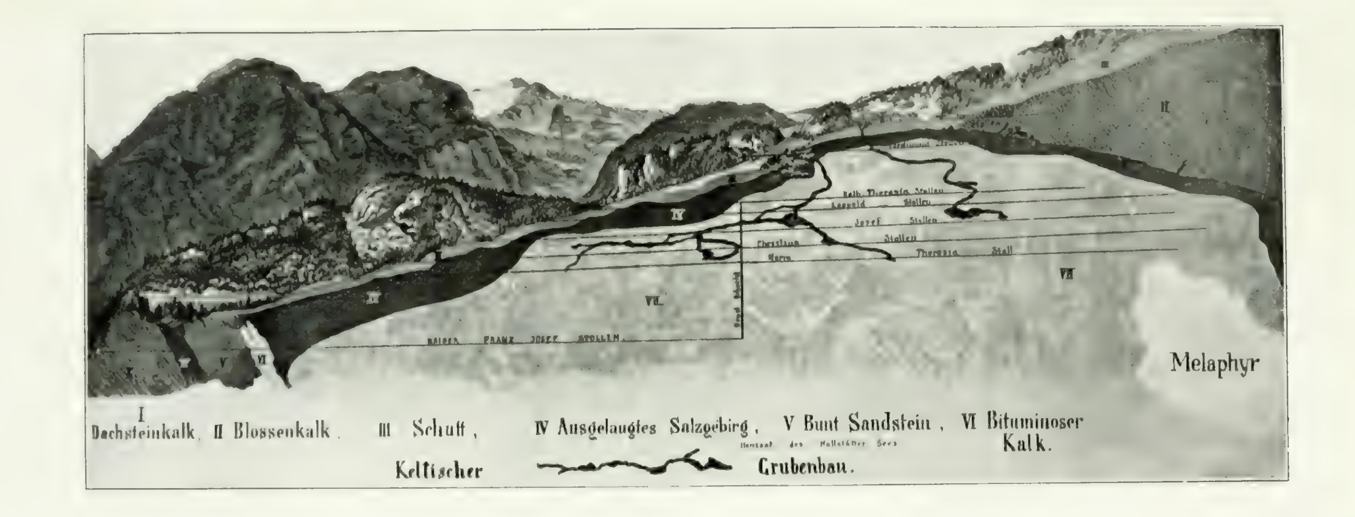
b) Die Decken der Salzlager.

Die unmittelbare Decke des Haselgebirges bilden ausgelaugter Salzton und Lebergebirge mit Tongips, die sich als schützende Hülle über das Salzgebirge legen. Unmittelbar daran reihen sich die Zlambachschichten, die Hallstätter Kalke, die Reichenhaller Kalke und Dolomite. Bald fehlt das eine, bald das andere Glied in den einzelnen Salzbergen, aber den Hallstätter Kalk und seinen Vertreter, den Wettersteinkalk, treffen wir an allen Salzbergen.

c) Ulmenbilder aus dem Salzlager.

Die ursprünglich regelmäßig geschichteten Ablagerungen wurden, wie oben erwähnt, durch nachträgliche Erschütterungen, Knickungen, Faltungen, Pressungen u. dgl. zerbrochen und in ein Chaos verwandelt.

Tafel II.



Schnitt durch den **Hallstädter Salzberg** von Ost nach West. VII Salzgebirge. Links auf Kuppe I der Rudolfsturm; rechts davon oberhalb V Gegend des Gräberfeldes.



Jede Stollen-Ulmenwand bietet uns die mannigfaltigsten Bilder dieser Wirren, ein Mosaik von ungelösten stratigraphischen Rätseln. Große Bestandmassen von Salz mit ausgesprochen ursprünglicher Sedimentation durchschwärmen in Begleitung von Anhydrit und Polyhalittrümmern das Salzgebirge, in welches außerdem auch minutiöse Bruchfragmente aller anderen Bestandteile eingestreut sind. Biegungen, Knickungen und Verwerfungen im Wechsel mit anscheinend regelmäßig geschichteten Serien treten dem Beschauer entgegen und regen zur Frage nach der ursprünglichen Ordnung der Schichten an. So viel kann vorläufig konstatiert werden: die Natron-Magnesia-Salze kombinieren sich am meisten mit Steinsalz und Polyhalit. Es zeigt sich, daß der größte Teil dieser Salze in den Steinsalzbestandmassen in unendlich kleinen Partikeln enthalten ist, an allen Schichtenfugen des Polyhalites und der Salzlagerstraten auswittert, der ursprüngliche Bildungsprozeß daher ein sehr sulfatischer gewesen sein mußte.

Der glänzende Tonschiefer tritt sehr oft in enge Verbindung mit Kalk und Werfnerschiefer, was ihn also ganz richtig als eine Grenzbildung charakterisiert und zwar als ein unter großem Druck gestandenes, mit Schliffflächen versehenes Gestein.

Die Klasmen und Rollstücke des Augensalzes sind durch körnige, mehr sulfatische Steinsalze verschiedener Farbe verkittet und dieses sulfatische Steinsalz ist häufig wieder in Bänke geschichtet und durchschwärmt in gestrateten Trümmern, oft in Form von großen Bestandmassen, das Haselgebirge.

d) Das Salzlager von Hallstatt.

Das Salzlager von Hallstatt erscheint uns in Taf. II in einem durch den Kaiser-Franz-Josef-Stollen über den Plassen geführten ostwestlichen Schnitte. Wir sehen es von ausgelaugtem Tone überdeckt. Es ist kein Zweifel, daß seine feste Decke durch den Auftrieb gesprengt und daß ein großer Teil der auf diese Weise bloßgelegten Weichteile sodann durch die Gletscherströme wieder denudiert worden ist. Durch spätere Einwirkungen der Atmosphärilien und die dadurch erfolgte Entsalzung des Tones bildete sich von selbst ein schützender Mantel.

Der Plassenkalk senkte sich im Westen darauf; die Dachsteinkalke, auf welchen der Rudolfsturm steht, wurden mit ihrer Kontakt-Serie, dem Lebergebirge und Werfnerschiefer erst nach auswärts gegen Osten hin überkippt. Ihre Schichtenköpfe bilden gegen Hallstatt zu einen

Steilabhang, den sogenannten Hallberg, über den sich der Weg von Hallstatt zum Rudolfsturm in Serpentinen emporwindet. Das Salzlager fand an diesem Steilabhange seinen Halt vor weiterer Abrutschung.

In der Mitte des Salzlagers liegen mächtige Kalktrümmer, heute als Zlambachmergel und Reichenhaller-Kalke erkannt, anderseits auch Trümmer von Hallstätter Kalk und Plassenkalk, zerstreut das Lager durchschwärmend; sie mußten also von den Hangendschichten in das klaffende Salzlager eingestürzt sein.

Die das Salzlager im Norden überlagernde Schichtenserie, die zugleich die Nordflanke des Halltales bildet, besteht zu unterst aus Werfnerschiefern und darüber aus Dachsteinkalk. Die Südflanke besteht aus Zlambachmergeln, Hallstätter Kalk und darüber wieder aus Dachsteinkalk.

Der Hallstätter Kalk am Steinberge ist reich an Petrefakten. Es sind das die zahlreichen Geschlechter der Ammonoideen und Nautileen, welche bereits zu Ende der vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts entdeckt und von hervorragenden Geologen bestimmt worden sind, hochinteressante Geschlechter der Trias-Mollusken, unter anderen Pinacoceras Metternichi bis zu einem Durchmesser von $1^1/_2$ m, die Arcesten, Geschlechter, welche heute eine weite Verbreitung bekunden und selbst in der Trias des Himalaja, Kaliforniens und von Spitzbergen ihre Vertretung haben.

In hervorragender Weise sind diese Hallstätter Fossilien von E. v. Mojsisovics beschrieben worden, und bilden die Grundlage seiner Trias-Studien, welche für unsere Salzberge stets bleibenden Wert haben.

Von Westen her dringt der Melaphyr als Apophyse in das Lager und durchbricht es bis zu Tage in der Nähe des Wilhelmschachtes, wo der prähistorische Bergmann einen seiner Einbrüche in das Salzlager getan hat.

Welcher Art die gebirgsbildenden Kräfte waren, darüber gibt das Lichtbild der Echernwand, des Südabsturzes des den Salzberg südlich begrenzenden Gebirgsstockes, Aufschluß (Tafel III) Die Echernwand-Faltungen sind der treue Spiegel jener stillen, aber mit unwiderstehlicher Gewalt wirkenden Kräfte, welchen unsere Alpen ihre heutige Gestalt verdanken; sie sind der treue Spiegel jener ungeheuren Gewalten, welche, wie bereits oben erwähnt, die ursprünglich horizontalen Schichtensysteme von Werfnerschiefer, Gips, Salz, Polyhalit

und Abraumsalzen gepreßt und zerdrückt haben, die zerdrückten Glieder nach allen Richtungen auseinanderschoben, kurz jenes Chaos unseres heutigen Haselgebirges in Form einer Riesenbreccie schufen.

Es ist das jene Form, in welcher alle unsere Salzberge erscheinen und wobei, wie wir aus dem Aufbruche des Melaphyrs in Hallstatt entnehmen, auch plutonische oder vulkanische Bewegungen stattgefunden haben.

e) Herkommen und Bildung der Salzlager.

Schon seit dem Jahre 1850 war unter den Geologen die Ansicht vertreten, daß die alpinen Salzlager der Alpen-Facies des bunten Sandsteines, den Werfnerschiefern, also der untersten Trias einzureihen seien. Nach den heute geltenden Ansichten befindet sich der geologische Horizont der Salzlager, oder besser gesagt, ihres unmittelbaren Liegenden, etwas über den Werfnerschiefern.

Die genetische Entwicklung der Salzlager zu schildern ist ungemein schwierig und es besteht auch nicht die Absicht, hier das Herkommen des Salzes bis in jene Urzeit zu verfolgen, in der es aus den kosmischen Elementen abgeschieden, gelöst und in den archaischen Tümpeln eingedampft wurde, um während der folgenden Formationen, wieder gehoben, abermals gelöst und wieder eingedampft zu werden, bis es schließlich das Material zur Bildung unserer alpinen Salzlager geliefert hat. Es soll hier nur darauf hingewiesen werden, daß die Vorgänge in jener Zeit kaum wesentlich verschieden gewesen sein können von ähnlichen Vorgängen, die sich noch in der Jetztzeit abspielen, z. B. in der Bai von Kara Bugas an der Kaspi-See. Die flache Bai steht mit dem offenen Meere nur durch einen schmalen Kanal in Verbindung, durch den fortwährend das Seewasser in die Bai einströmt um dort verdampft zu werden und durch das niedergeschlagene Salz Anlaß zur Bildung von Salzlagern zu geben; ich erinnere ferner an die schönen Versuche Ussiglios mit der Eindampfung von Meerwasser: Nach der chemischen Affinität und je nach der größeren oder geringeren Löslichkeit vollzog sich der Absatz der verschiedenen Salze nach ganz bestimmten Gesetzen und zwar in nachstehender Reihenfolge als: Anhydrit, Muriazit, Steinsalz, Polyhalit, und schließlich Natrium-Sulfat; letzteres kristallisierte als leichtest lösliches Salz, als oberster Abhub aus der Lauge heraus.

Die Sedimentation unserer Salzlager aus dem triadischen Meere dürfte nun in ähnlicher Weise und Reihenfolge erfolgt sein. In welches

Chaos die ursprünglich geordneten Ablagerungen durch die nachfolgenden geotektonischen Ereignisse gestürzt worden sind, wurde schon oben geschildert.

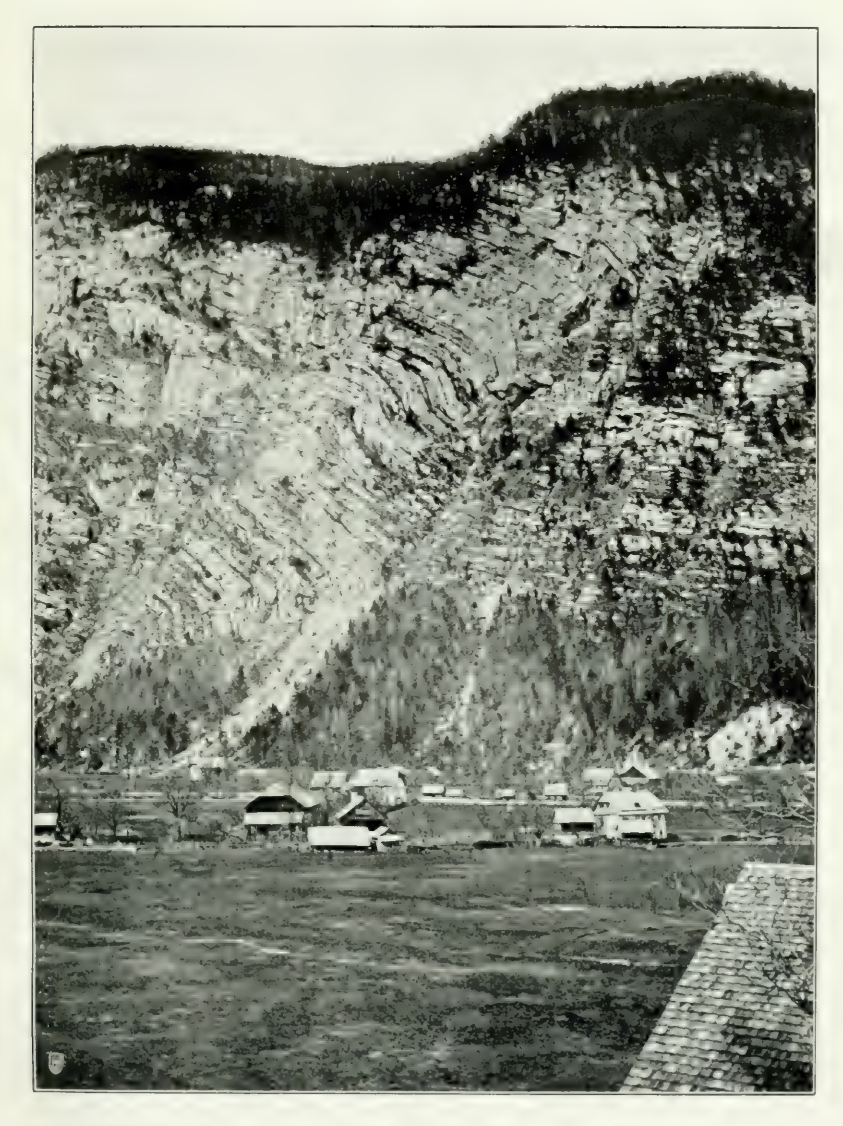
In Hinsicht auf diese Ereignisse sind dreierlei Momente zu unterscheiden.

1. Die Umformung der Erdkruste infolge ihrer Abkühlung mit Schollenstauungen, Überschiebungen und Knickungen. In dieser Periode mögen die Bestandmassen gebrochen, zusammengepreßt und wieder verkittet worden sein.

2. Die Einwirkung plutonischer Kräfte, das Empordringen von Eruptivgesteinen (in Hallstatt des Melaphyrs) aus der Tiefe. Durch diese Kräfte dürfte die Gesteinsdecke des Salzlagers gesprengt, das Lager selbst aber zum Klaffen gebracht worden sein und jene Kalktrümmer in sich aufgenommen haben, die wir heute in seinem Herzen finden. Durch den gleichzeitigen Einbruch der Atmosphärilien in die weiche offene Salzmasse dürften sodann jene sekundären Prozesse eingeleitet worden sein, welche beispielsweise die Bildung des Fasersalzes, die Umkristallisierung des Steinsalzes, sowie die tausend Verwerfungen und Umlagerungen zwischen Polyhalit, Steinsalz, Ton usw. im Gefolge hatten.

3. Die Denudationswirkungen. Als mit dem Ende der Tertiär- und dem Beginne der Quartärzeit die Gletscher ihre Eisströme weit über den Fuß unserer Alpen ins Land hinaussandten, da führten sie auch die emporgepreßten Gipse und Tone als einen Teil ihrer Grundmoränen mit sich, die heute die gesegneten Fluren unseres Vaterlandes bilden.

Die nun folgende fortgesetzte Einwirkung der Atmosphärilien vollendete das Werk der teilweisen Zerstörung, indem das gelöste Salz durch das Wasser entführt wurde; anderseits aber entstand dadurch auch ein Schutz der Salzlager vor gänzlicher Zerstörung, indem der ausgelaugte Salzton sich als Mantel darüberlegte. Allerdings erstand dieser Schutz nicht mit einem Male und völlig sicher, denn noch lange flossen von den höchst gelegenen Teilen des Salzlagers über die von zahllosen Rinnen durchfurchte Tondecke ebenso zahllose Soolquellen zu Tale, um endlich allmählich auch zu versiegen. Nur wenige solcher Quellen flossen mehr, als das zahlreiche Wild auf dem Hallstätter Salzberge seinen Einzug hielt und in seinem Gefolge der paläolithische Mensch!



Die Echernwand; an deren Fuß in der Ebene rechts die Gegend der römischen Ausgrabungen.



Das Wild war der erste Pfadfinder auf der Suche nach der heute unentbehrlichen Gottesgabe, dem Salze!

---

4. Zeitpunkt der ersten Besiedlungsmöglichkeit des Hallstätter Salzberges.

Unser größtes Interesse beansprucht die Frage, vor wieviel Sonnen-Jahren etwa die erste Möglichkeit der Besiedlung des Hallstätter Salzberges durch den Menschen gegeben war. Ich habe dieses Thema seiner Zeit in einem im naturwissenschaftlichen Vereine für Steiermark im Jahre 1902 gehaltenen Vortrage behandelt: Der Hallstätter See und die Oedenseer Torflager in ihrer Beziehung zur Eiszeit. Ich folge im wesentlichen dem Inhalte dieses Vortrages in Hinsicht auf die Frage nach dem Alter der Torflager von Oedensee, weil uns die Beantwortung dieser Frage in den Stand setzt, jenen Zeitraum annähernd zu bemessen, innerhalb dessen die Möglichkeit für die erste Besiedlung der Gegend durch den Menschen geboten war; offenbar konnte sie nicht früher stattgefunden haben, bis sich nicht die letzten Gletscherzungen auf den nahen Dachstein zurückgezogen und dem ersten Pflanzenwuchse, hier der Torf-Vegetation Platz gemacht hatten.

Wenn man sich bei der Station Kainisch der Salzkammergut-Bahn von der Fahrstraße nach Süden wendet, so gelangt man in eine Talbucht, welche von dem Ostabhange des hohen Koppen, eines Ausläufers des Dachstein-Massivs, umsäumt wird, und in deren Hintergrund sich der Oedensee befindet. Ein Teil dieser Bucht wird von einem mächtigen Hochmoore eingenommen, welches sich allmählig senkend in das Haupttal hinaus weiter gegen Mitterndorf fortsetzt. Als Lagergrund dieses Torfmoores zeigt sich teils ein grober Schutt von dolomitischem Kalk, teils ein Tegel (Lehm), in welchem scharfkantige Fragmente aus Sand desselben Materiales eingestreut sind. Es ist kein Zweifel, daß dieser Grund ein Rest des Moränenschuttes ist, welcher nach dem Zurückweichen der abschmelzenden Dachstein-Gletscher liegen geblieben ist.

Zur Beantwortung der Altersfrage des Torfes bediente ich mich jenes Wertes, welchen Boucher de Perthes seiner Zeit in dem Torflager des Sommetales bei Abbeville aus der Mächtigkeit des

daselbst über den römischen Kultur-Resten emporgewachsenen Torfes bestimmte und welcher 3 cm als Wachstum des Torfes pro ein Jahrhundert betrug. Selbstverständlich betrifft dieser Wachstumswert nur lockeren, seit der Römerzeit gebildeten Torf, während wir es hier mit einem älteren, daher schon sehr verdichteten Torfe zu tun haben.

Würden wir diesen Wert durchaus gleichförmig für unser ganzes mächtiges Lager gelten lassen, so würden wir für das Alter desselben einen Zeitraum von 13333 Jahren erhalten, was selbstverständlich zu wenig ist.

Wir haben eben zu bedenken, daß dieser Bouchersche Wachstums-Wert nur für die jüngsten obersten Schichten ohne weiteres Geltung hat; allerdings haben aller Wahrscheinlichkeit nach auch die unteren Schichten diesen zentenalen Wachstumswert zu verzeichnen gehabt; allein heute sind sie überaus verdichtet, und es wird uns die Dicke einer der untersten Torfschichten, die in einem Jahrhundert gewachsen ist, nur mehr in einem Bruchteile dieser 3 cm in Natura erscheinen!

Behält Boucher de Perthes recht, wenn er sagt, daß ein Torflager in einem Jahrhundert um 3 cm Höhe zunehme, so läßt sich hieraus annäherungsweise das Alter des vier Meter mächtigen Lagers von Oedensee berechnen. Der Vorgang hierbei war folgender: Es wurden von der obersten Schichte sowohl, als von der untersten gleich große und gleich dicke Ziegel gestochen und getrocknet. Das spezifische Gewicht dieser obersten und untersten Ziegel steht im Verhältnisse von 3 : 8. Wird nun weiters angenommen, daß die Dichte des Torfes von unten nach aufwärts gleichmäßig abnimmt, so ergibt sich nach meiner Berechnung [1]) für das 4 m mächtige Torflager eine Bildungszeit von 20 600 Jahren.

[1]) Voraussetzung: der Bouchersche Wachstums Coëffizient von 3 cm in einem Jahrhundert; Mächtigkeit des Torflagers 4 m, gleichförmige Zunahme der Dichte des Torflagers von oben nach unten. Die Gewichte g und G zweier gleichgroßer aus der obersten und untersten Schichte gestochener Torfstücke wurde durch Abwägen bestimmt. Der Quotient zwischen der Dichte des obersten und des untersten Stückes $\frac{d}{D} = \frac{g}{G} = \varphi$.

Entspricht die Dicke eines in einem Jahrhundert gewachsenen Torfstückes nach Bucher de Perthes in der obersten Schichte 3 cm, so hat ein solches Stück der untersten Schichte heute eine Stärke von $3 \cdot \varphi$ cm. Die zwischen diesen zwei Grenzschichten befindlichen in einem Jahrhunderte gewachsenen Schichten nehmen an Stärke von oben nach unten gleichförmig ab.

Welch überraschend übereinstimmendes Resultat diese Art der Berechnung gibt, geht daraus hervor, daß auf dieselbe Weise aus zwei anderen, und zwar aus dem Untersten und der Mitte des Torflagers entnommenen Proben, sich für die Hälfte des Torflagers ein Wachstum von 10 300 Jahren, also für das ganze Torflager ein Wachstum von 20 600 Jahren ergeben hat. Wir gehen nun, wie bereits erwähnt, von der Voraussetzung aus, daß sich das Torflager nicht früher zu bilden begonnen hatte, als bis sich die Gletscher von der Bildungsfläche zurückgezogen hatten.

Die Möglichkeit, die Umgebung des Hallstätter Salzberges zu besiedeln, war also wenigstens vor 20 000 Jahren gegeben. Wann die

---

Die Frage geht nach der Anzahl n von Jahren, welche nötig sind, um die 4 m mächtige Schichte zu erzeugen.

Zu diesem Zwecke interpolieren wir zwischen die beiden Grenzglieder 3 und 3 φ cm, (n—2) Glieder. Der Quotient dieser Progression ist sonach:

$q = \sqrt[n-1]{\varphi}$ und die Progression lautet:

$$3,\ 3\sqrt[n-1]{\varphi},\ \ 3\sqrt[n-1]{\varphi^2}\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ \ 3\sqrt[n-1]{\varphi^{(n-2)}},\ 3\,\varphi$$

das Summenglied dieser Progession

$$3\left(1 + \sqrt[n-1]{\varphi} + \sqrt[n-1]{\varphi^2}\ .\ .\ .\ .\ .\ + \sqrt[n-1]{\varphi^{(n-2)}} + \varphi\right) = 400$$

$$sn = \frac{\left(\sqrt[n-1]{\varphi^n} - 1\right)}{\sqrt[n-1]{\varphi - 1}} = \frac{400}{3}$$

Bei der großen Zahl von Jahrhunderten kann füglich eine Vernachlässigung dahin eintreten, daß (n—1) = n gesetzt wird. Wir erhalten sonach:

$$\frac{\varphi - 1}{\sqrt[n]{\varphi} - 1} = \frac{400}{3};\ \varphi - 1 = \frac{400}{3}\sqrt[n]{\varphi} - \frac{400}{3};$$

$$\sqrt[n]{4} = \frac{3\,\varphi + 397}{400} = k$$

$$\frac{1}{n}\log\varphi = \log k \qquad n = \frac{\log\varphi}{\log k}$$

für $\varphi = \frac{d}{D} = \frac{152}{397}$ gesetzt, ergibt sich:

$\varphi = 0\cdot38287$ und $k = 0\cdot99537$;

daher $n = \frac{0\cdot5\,830\,513 - 1}{0\cdot9\,979\,845 - 1} = 206$ Jahrhunderte

$n = 20\,600$ Jahre.

Besiedlung tatsächlich stattgefunden hatte, darüber fehlen uns bestimmte Anhaltspunkte. Ob der prähistorische Mensch nicht etwa auch schon in zwischeneiszeitlichen Perioden diese Stelle besucht hat, können wir bei dem vollständigen Mangel an eolithischen oder paläolithischen Hinterlassenschaften nicht wissen; allein die Möglichkeit, ja sogar Wahrscheinlichkeit ist immerhin vorhanden, daß die vielbegehrte Würze, das Salz, auch schon in den Zwischeneiszeiten ihre Anziehungskraft auf Mensch und Tier ausgeübt hat.

Die uns bis jetzt bekannt gewordenen ältesten Spuren des Menschen in den Ost-Alpen datieren erst aus der Pfahlbautenzeit, für welche, soweit die Schweizer Pfahlbauten in Betracht kommen, Lyell ein Alter von 8000 Jahren angegeben hat. Diese Pfahlbauzeit gehört der neolithischen Periode an. Wie weit diese noch über die 8000 Jahre zurückgereicht hat, vermögen wir nicht anzugeben, allein es ist nicht unmöglich, daß sich auch schon der paläolithische Mensch in der Gegend von Hallstatt aufgehalten hat; der Lösung dieser Frage wird übrigens in den nächsten Kapiteln nach Möglichkeit nachgegangen werden.

II. Kapitel.

Prähistorisches.

1. Entwicklung der Menschheit.

Haben wir im geologischen Teile erfahren, daß unser Erdball und dessen Oberfläche durch ungezählte Millionen Jahre der Entwicklung den verschiedenartigsten Veränderungen unterworfen war, bis endlich der Salzberg von Hallstatt seine Schätze dem Menschen geboten hat, so liegt wohl auch die Frage nahe, welches das Schicksal der Menschheit selbst gewesen ist, bis zu jenem Zeitpunkte, zu welchem der Mensch das erstemal die Solquellen von Hallstatt auffand.

Durch Darwin und seine Nachfolger und durch die vergleichende Anatomie (Virchow u. a. m.), ist über dieses ehemals dunkle Gebiet schon sehr viel Licht verbreitet worden. Daß der Mensch ein Säugetier und mit den Affen der alten und neuen Welt in eine Gruppe, in die Gruppe der Primaten zu vereinigen ist, ist heute wohl als eine wissenschaftlich ausgemachte Tatsache anzunehmen; hierbei soll in erster Linie dem weit verbreiteten Irrtum begegnet werden, als ob die Wissenschaft annehme, daß der Mensch unmittelbar von einem der heute lebenden Affen abstamme.

Die Gegner wissenschaftlicher Forschung benützen diesen Irrtum, um ihn gegen die Darwinsche Abstammungs-Theorie auszubeuten, indem sie darauf hinweisen, daß in diesem Falle der Abstammung des Menschen vom Affen notwendigerweise Zwischenglieder vorhanden sein müßten, die bis heute jedoch noch nicht gefunden seien (das sogenannte missing link).

Dieses missing link dürfte aber wohl kaum je gefunden werden! Die Verwandtschaft der Wirbeltiere untereinander, insoferne sie sich alle aus einem gemeinsamen Ursprung entwickelt und allmählich differenziert haben, ist heute sichergestellt; so sind sowohl Fische als

Vögel und Landsäugetiere auf gemeinsamen Ursprung zurückzuführen und haben sich gleichsam wie große Äste von einem gemeinsamen Stamme abgezweigt. Dieser Baum des tierischen Lebens hat aber im Laufe der Entwicklung immer neue Äste und Zweige getrieben, und diese Zweige waren wieder weiterer Verzweigung unterworfen. So hat sich auch in der Klasse der Säugetiere ein Ast der Primaten gebildet, dessen Vertreter, wie Klaatsch behauptet, den heutigen Halbaffen sehr nahe gestanden sind.

Dieser Ast hat sich nun vielfach wieder weiter verzweigt, und an den Enden der einzelnen Ästchen müssen wir als Knospen sämtliche heute lebenden Vertreter der Primaten-Reihe erblicken, also nicht nur sämtliche Affengattungen, sondern auch den Menschen; ja es liegt sogar sehr nahe, daß auf diese Weise die Rassenfrage sich lösen läßt, das heißt, daß unserem Vergleiche gemäß die Vertreter der einzelnen Rassen an der Spitze einzelner gesonderter Zweige stehen, die ihren gemeinsamen Ursprung von einer vielleicht sehr tief am Baume der Entwicklung entspringenden Abzweigung herleiten.

Die Rassen können also vielleicht ebenso auf lange andauernde, nahezu parallele Entwicklung zurückblicken, wie die einzelnen Affenarten *).

Wann der Zeitpunkt eingetreten ist, in welchem das in Entwicklung begriffene Geschöpf der Primaten-Reihe zum ersten Male die Bezeichnung Mensch nach seinem uns geläufigen Begriffsinhalte verdient hat, entzieht sich selbstverständlich jeder Vermutung, allein prähistorische Funde haben unzweifelhaft dargetan, daß ein vernunftbegabtes Wesen, welches wir Mensch nennen müssen, das das Feuer kannte und sich selbst Werkzeuge und Waffen herstellte, in Europa schon im Beginne der Quartär-Zeit oder noch früher, und in Südamerika angeblich schon zu Ende der Miocänzeit gelebt hat.

Der amerikanische Forscher Ameghino behauptet auf Grund der in Südamerika gemachten Funde, daß die Wurzel der Gattung h o m o tief in das Miocän zurückreiche und wir den Stammvater des Menschen vielleicht sogar schon im Oligocän zu suchen haben. Diese Ansicht schießt wohl über das Ziel hinaus.

Der erste Keim, aus dem sich späterhin das Menschengeschlecht entwickeln konnte, fällt naturgemäß mit dem Keime der Säugetiere

*) Daß die Rassen sehr weit auseinanderstehende Arten des genus homo sein dürften, ergibt sich schon daraus, daß die Rassenmischungen untereinander nicht immer fortpflanzungsfähig sind.

überhaupt zusammen und in dieser Hinsicht hat die Paläontologie dargetan, daß die ältesten Säugetiere, die jedoch noch zu den Aplacentalien gehören, in der oberen Trias-Periode zuerst auftreten.

Placentalien kennen wir erst aus dem Eocän.

Auf welchem Teile des Erdballes sich die Menschwerdung aus den nieder entwickelten Primaten vorbereitete, darüber haben wir nur wenige Anhaltspunkte.

Bei der Abkühlung der Erde waren die circumpolaren Gegenden den äquatorialen immer um einiges voraus, welche Differenz umsomehr ins Gewicht fiel, je niedriger die allgemeine Temperatur auf der Erde wurde.

Die Flora und Fauna, die einer jeweilig herrschenden niedrigeren Temperatur angepaßt war, mußte sich also an den Polen zuerst entwickelt haben und hat von dort aus erst bei weiterem Sinken der klimatischen Wärme den Äquator erobert.

Auch die Säugetiere sind hinsichtlich ihrer Existenz an ganz bestimmte Temperaturgrenzen gebunden. Das Eiweiß, das zu einem großen Teile zur Bildung der Säugetierkörper dient, verträgt schon eine Temperatur von 70° C. nicht mehr. Zu einer Zeit also, als die durchschnittliche Jahres-Temperatur an den Polen bereits unter diese Grenze gesunken war, womit also die Existenzbedingungen für die Säugetiere gegeben waren, zu dieser Zeit dürfte der Äquator sich hinsichtlich der Temperatur noch oberhalb dieser Grenze gehalten haben.

Der Schluß ist also nicht abzuweisen, daß die Säugetierfauna ihrer Entwicklung und Differenzierung zuerst in den Polargegenden entgegengegangen ist, wie dies ja z. B. für die Flora durch paläontologische Funde zu einem großen Teile, zuerst von Heer, urkundlich erwiesen worden ist. Allerdings mag zu späteren Zeiten, als die Säugetiere das Klima in den heutigen gemäßigten und in den Äquatorialgegenden bereits vertrugen, daselbst eine weitere Differenzierung und Entwicklung stattgefunden haben. Wahrscheinlich ist es daher, daß auch die Wiege des Menschengeschlechtes in den Polargegenden gestanden ist.

Auf unserer nördlichen Halbkugel dürfte dieses Voranschreiten des Nordens mit gleichzeitigen Nachschüben gegen Süden bis in die Pliocänzeit annähernd regelmäßig stattgefunden haben.

Zu dieser Zeit hatte die Abkühlung der Erde bereits einen bedeutenden Grad erreicht und die zur Diluvialzeit eintretenden periodischen Eiszeiten brachten zwar einerseits eine Störung in den nor-

malen Entwicklungsverlauf, anderseits scheinen sie jedoch auch in Bezug auf eine erhöhte geistige Entwicklung, auf den zu jener Zeit schon lebenden Menschen einen großen Einfluß ausgeübt zu haben.

Der Hang zum Gewohnten und Hergebrachten zeichnet den Menschen von jeher aus und so finden wir auch noch zu einer Zeit, zu der das Klima auf der nördlichen Halbkugel bereits ein sehr rauhes geworden war, einen Teil der Menschen immer noch als Nachbarn des Eises, während allerdings ein anderer Teil sich im wärmeren Süden befand, wohin er schon anläßlich der früheren Ausbreitung des Menschengeschlechtes gelangt war. Auf das Feuer angewiesen und im Kampfe mit einer rauhen nicht allzu freigebigen Natur mußte im Norden der Kampf ums Dasein fördernd auf die geistige und körperliche Entwicklung des Menschengeschlechtes Einfluß nehmen, während in wärmeren Zonen, in denen die Natur die Nahrung und Kleidung freigebiger spendete, der Entwicklungsgang kein so intensiver gewesen sein mochte.

Die ersten Dokumente von dem Vorhandensein des Menschen sind uns durch noch völlig unbearbeitete Steinwerkzeuge gegeben, die jedoch durch die Umgebung in der sie gefunden, und durch andere Umstände unzweifelhaft auf die seinerzeitige Benützung durch Menschen schließen lassen. Die prähistorische Wissenschaft hat diese Zeit der Morgenröte menschlicher Handfertigkeit als die „eolithische Periode" bezeichnet. Sie fällt in Europa (Cantal in Südfrankreich, in Belgien und in Kent) angeblich mit einem Teile des Miocäns, dem Pliocän und der ersten Quartärzeit zusammen.

Im Süden von Südamerika, also auch schon in einer Zone, die dem Pole nahe kommt, rühren die bezüglichen Funde von Bahia Bianca aus dem Miocän (Araucano) und sind durch gespaltene Röhrenknochen und Feuerstättenspuren gekennzeichnet.

Seit jener Zeit sind nicht nur einige geologische Epochen vorübergegangen, sondern auch Epochen in der geistigen Entwicklung und Vervollkommnung des Menschengeschlechts. Diese Vervollkommnung bis auf die Höhe unserer Tage im einzelnen genau festzuhalten, sind wir allerdings nicht in der Lage, allein die sogenannten prähistorischen Funde, die aus den verschiedensten Entwicklungsstufen stammen, geben uns teilweise Aufschluß über die jeweiligen Kulturzustände dahingegangener Völker und damit auch den Schlüssel zur wenigstens teilweisen Beurteilung ihrer geistigen Entwicklung.

---

*) Wenn die geologische Parallelisierung Ameghinos richtig ist.

Es soll hier in kurzem eine Übersicht der Prähistorie eingeschaltet werden:

2. Prähistorische Übersicht.

Die Haupteinteilung der prähistorischen Zeitenfolge ist die in die Steinzeit und Metallzeit.

Die Steinzeit gliedert sich nach der untenstehenden Tabelle in die eolithische, paläolithische, mesolithische und die neolithische Periode.

Die Metallzeit wird gemeiniglich in die Bronzzeit und Eisenzeit eingeteilt, welchen Perioden manchmal als Übergangsstadium die Kupferzeit vorangegliedert wird.

Mit Vorbehalt der später zu besprechenden Änderungen in diesem Systeme können wir also vorläufig nachstehende Einteilung der prähistorischen Perioden geben:

Steinzeit	Eolithische Periode		
	Paläolithische "		
	Mesolithische "		
	Neolithische "		Äneolithische Periode nach italienischem System.
Metallzeit	Kupferzeit		
	Bronzezeit	Ältere Mittlere Jüngere	
	Eisenzeit	Hallstatt-Periode La-Tène-Periode	
		Neuzeit	

Es wäre Irrtum, wollte man annehmen, daß sich diese Perioden auf der ganzen Erde alle parallel und gleichzeitig entwickelt und abgelöst haben; stecken ja doch heute noch manche Völker tief in der Steinzeit und ist doch bei vielen anderen Völkern, die in die Eisenzeit eingetreten sind, die Bronzezeit völlig ausgeblieben (Neger, Indianer); auch bezüglich der einzelnen prähistorischen Unterstufen und Unterabteilungen werden wir an verschiedenen Punkten sogar ein und desselben Kontinentes an einem Orte ein Zurückbleiben, an anderen Orten ein Voraneilen festhalten müssen.

A. Steinzeit.

Hiezu die Tabellen A und B.

Der Tabelle A ist jene Tafel über die prähistorische Chronologie zu Grunde gelegt, die Dr. Ludwig Reinhardt seinem Werke „Der Mensch zur Eiszeit in Europa" beigegeben hat. Die geologische Zeitenfolge ist darin nach dem Systeme Penck aufgeführt, die prähistorischen Stufen und Unterabteilungen dagegen fußen auf dem Systeme Mortillet. Diese Tabelle bezieht sich jedoch nur auf europäische Verhältnisse, während ich die auf südamerikanische Verhältnisse bezüglichen Daten nach den Berichten von Ameghino in Tabelle B zusammenzustellen versucht habe.

Wie aus der geologischen Spalte der Tabelle zu ersehen ist, fällt die Hauptperiode der Steinzeit, die paläolithische Periode zum großen Teile mit jener Epoche der Quartärzeit zusammen, welche durch eine Reihe von Eiszeiten und dazwischen eingeschobenen Zwischen-Eiszeiten gekennzeichnet ist. Diese Eiszeiten waren selbstverständlich in Europa auf die Entwicklung der Menschheit und ihrer Kultur von großem Einflusse.

Ihr Wesen besteht darin, daß die mittlere Jahres-Temperatur periodenweise sank, so daß sie einen Tiefstand erreichte, der beträchtlich unterhalb unserer heutigen mittleren Jahres-Temperatur sich befand. Die Folge hiervon war eine weitreichende Vergletscherung, die vom Nordpol bis tief in die asiatischen und europäischen Länder hereinreichte und sogar zeitweise an den fünfzigsten Breitengrad herankam; aber auch die hochgelegenen Gebiete unserer Alpen waren gänzlich der Vergletscherung ausgesetzt und diese Gletscher schoben ihre Moränen bis weit in das flache Vorland hinaus, so daß nur ein schmaler Ost-West-Gürtel zwischen den Alpengletschern und den von Norden herkommenden Eismassen unvereist zurückblieb. Im allgemeinen kann man annehmen, daß diese eisfreie Zone vom 48. bis 50. Breitengrad reichte, wobei sich dieser Gürtel im heutigen Frankreich nach Süden zu beträchtlich erweiterte. Penck unterscheidet vier große Eiszeiten, deren jede einzelne selbstverständlich von großer, für uns nicht annähernd meßbarer Dauer gewesen ist. Zwischen je zwei Eiszeiten gab es dann immer eine Periode von erhöhter mittlerer Jahres-Temperatur, verbunden mit einem, wenn auch nicht vollständigen, so doch größtenteiligen Rückzuge der Gletscher, die sogenannte Zwischeneiszeit. Derartige Zwischeneiszeiten gibt es bei Annahme von vier Eiszeiten naturgemäß drei,

A.

Tabelle
über die anthropologischen Entwicklungs-Stufen.

(Unter Zugrundelegung der Übersichtstabelle von Dr. Ludwig Reinhardt.)

Geologische Zeitenfolge								Prähistorische Zeitenfolge				
Geologische Formationen			Epochen (Nach Penck)	Schätzungsweise Altersbestimmung in Jahren	Klima	Flora und Bodenbeschaffenheit	Fauna	Prähistorische Perioden	Prähistorische Stufen nach französischem Schema	Hauptcharakter der Artefakte	Entwicklungstypus des Menschen	Fundorte
Tertiär			Miocän		Warm		Stark wärmeliebend, mit Hipparion, Dinotherium, Mastodon, Rhinoceros Schleiermacheri.	Eolithische Periode	Cantalien	älteste Eolithen	Vormensch Praehomo erectus	Belgien; Cantal in Süd-Frankreich.
Tertiär			Pliocän		Warm		Wärmeliebend mit Elephas meridionalis.	Eolithische Periode	Kentien	Eolithen	Homo Ameghinensis in den Pampas von Argentinien	Kent; Argentinien.
Quartär	Unter Diluvium		**Erste Eiszeit** (Günz-Eiszeit)	vor anderthalb Millionen J.	Kalt	Tundra	Kälteliebend.	Eolithische Periode	—	—	Homo Heidelbergensis (Mauer)	Baden.
Quartär	Unter Diluvium		**1. Zwischeneiszeit**		Warm	Waldvegetation	Wärmeliebend, darunter noch Elephas meridionalis.	Eolithische Periode	Reutelien Mafflien Mesvinien	Eolithen		Süd- und Nord-Frankreich.
Quartär	Unter Diluvium		**Zweite Eiszeit** (Mindel-Eiszeit)			Tundra	Kälteliebend. Erstes Auftreten des Mammut	Eolithische Periode	—	—	Pithekanthropus erectus	Trinil auf Java.
Quartär	Mittel Diluvium		**2. Zwischeneiszeit**	Ende vor 400 000 J.	Gemäßigt; später warm	Wald später teilweise Steppe dann wieder Wald	Wärmeliebend. Elephas antiquus, Rhinoceros Mercki, Flußpferd, Blütezeit des Höhlenbären.	Paläolithische Periode	Strépyen Chelléen Acheuléen	Beginn der Werkzeugtypen mit absichtlicher Formgebung	Homo Mousteriensis Hauseri Mensch von Krapina Mensch von La Chapelle Neandertal-Mensch	Le Moustier in Frankreich. Süd- und Nord-Frankreich, Belgien. Saint Acheul. Abbeville, Kroatien La Chapelle-aux-Saints in Frankreich. Neandertal, Spy, Taubach, Rixdorf, Süßenborn, Mosbach
Quartär	Mittel Diluvium		**Dritte Eiszeit** (Riß-Eiszeit)			Tundra	Mammut, Rhinozeros Mercki, Höhlenbär.	Paläolithische Periode	Moustérien	Steinwerkzeuge von ausgesprochenem Moustir-Typus	Homo primigenius	Villereversure Teufelsloch und Schipkahöhle bei Stramberg in Mähren Höhle bei Krapina in Kroatien.
Quartär	Mittel Diluvium	3. Zwischeneiszeit	Waldphase		Ozeanisch	Beginn der Steppen- und Löß-Periode	Hirsch, Höhlenbär, Elephas antiquus Rhinozeros Mercki.	Paläolithische Periode	Aurignacien	Steinwerkzeuge von verfeinertem Typus mit beginnender Bearbeitung von Horn und Bein	Spät. Neandertaler. Vorübergehendes Eindringen von Negroiden in Südwest-Europa	Solutré (unten), Dordogne (unten) Villefranche. Wildkirchli, La Naulette, Höhlen bei Mentone
Quartär	Mittel Diluvium	3. Zwischeneiszeit	Steppenphase	Ende vor 100 000 J.	Kalt Kontinental	Steppen- und Löß-Periode	Mammut, Wollhaariges Nashorn **Pferd.**	Paläolithische Periode	Solutréen	Steinwerkzeuge von gröberem Typus mit abnehmender Bearbeitung des Hornes zu Werkzeugen	Lößjäger Homo mediterraneus priscus	Solutré (mitte), Dordogne (unten), Trou Magrite in Belgien. Lößfundstellen: Predmost, Joslowitz und bei Brünn in Mähren; Zeiselberg, Krems, Stillfried a. d. March, Willendorf, Aggsbach, Woisendorf, Gösing in N. Ö., Lubna bei Rakonitz, Jenerálka bei Prag in Böhmen.
Quartär	Ober-Diluvium	**Vierte Eiszeit** (Würm Eiszeit)	Hauptvereisung			"	Mammut, wollhaariges Nashorn **Renntier.**	Paläolithische Periode	Früh-Magdalénien	Größere Steinwerkzeuge mit zahlreichen Beinwerkzeugen von Mammut-Elfenbein und Renntierhorn	Cro-Magnon-Rasse Homo priscus	Solutré (zu oberst), Dordogne (oben), Engis, Keßlerloch, Tuniberg.
Quartär	Ober-Diluvium	**Vierte Eiszeit** (Würm Eiszeit)	Achenschwankung Buhl-Stadium			"	Renntier als Jagdwild ohne Mammut und Nashorn.	Paläolithische Periode	Magdalenien	Kleine Steinwerkzeuge von Magdalénien-Typus. Zahlreiche Werkzeuge aus Bein, besonders aus Renntiergeweih	Cro-Magnon-Rasse Homo pudens	Schweizersbild (unten) Schussenried; Les Hoteaux (unten) Trou de Chaleux in Belgien Die berühmten Fundorte des Vezèretales in Frankreich, Gudenushöhle bei Krems, Höhlen von Zuzlawitz und Jicin in Böhmen, Höhlen von Sloup, Kiritein und Mokrau in Mähren; Krakau und Ojców.
Quartär	Ober-Diluvium	**Vierte Eiszeit** (Würm Eiszeit)	Gschnitz-Stadium	vor 25 000	Kalt und feucht	Mitteleuropäische Waldfauna	Hirsch als Haupt-Jagdtier.	Mesolithische Periode	Azylien	Zahlreiche Beinwerkzeuge aus Hirschhorn	"	Schweizersbild (oben) Mas d'Azil. Les Hoteaux (oben)
Quartär	Alluvium		**Nacheiszeit** Prähistorische Gegenwart	bis 20 000 J.	Klima wie heute, nur etwas feuchter	In den Alpen anfangs keine Vegetation, dann Wälder In den Niederungen Sümpfe	Fauna der Gegenwart.	Neolithische Periode	Robenhausien	Neolithische Werkzeuge und Waffen aus Stein, Horn, Holz. Töpferei; Hackbau; Haustierzucht. Übergang zur Metallzeit	Homo sapiens	Landansiedlungen: In den Tälern der Oder, des Neckar und Rheines. Ansiedlungen und Werkstättenfunde in den oberen Donaugegenden bis Siebenbürgen und bis zu den ältesten Castellieren Istriens, Dalmatiens, Bosniens. Butmir bei Serajewo. Karst, Vypustekhöhle in Mähren, Krakauer-Höhle, Nordkarpathen Wasseransiedlungen: Älteste Pfahlbauten in Robenhausen, Pfahlbauten des österreichischen Salzkammergutes und des Laibacher Moores.



wozu noch eine Nacheiszeit kommt, in welche die prähistorische Gegenwart, sowie unsere historische Zeit fällt und die uns möglicherweise einer neuerlichen Eiszeit zuführt. Worin die Gründe und Ursachen einer derartigen abnormen periodischen Temperatur-Erniedrigung und der damit verbundenen Vereisung gelegen waren, ob diese Gründe und Ursachen durch kosmische oder terrestrische Einflüsse ihre Erklärung zu finden haben, darüber wurde so manche geistreiche Hypothese aufgestellt, deren jede ebenso viele Verfechter wie Gegner hatte.

In dieser Schrift wollen wir auf die Ursachen der Vereisung nicht weiter eingehen, sondern lediglich die Tatsache festhalten, daß diese Eiszeiten wirklich bestanden haben.

Penck benennt die vier Eiszeiten nach ihrem Studiums-Gebiete der Reihe nach als Günz-, Mindel-, Riß- und Würm-Eiszeit. Nebenbei sei noch bemerkt, daß er innerhalb der letzten, der Würm-Eiszeit, ebenfalls mehrere Gletscher-Vorstöße und Gletscher-Rückzüge annimmt und zwar: erster Rückzug gleich Achenschwankung, der darauf folgende Vorstoß Bühlstadium, die folgenden Vorstöße Gschnitzstadium und Daunstadium. Was die Temperaturen der Zwischeneiszeiten betrifft, so herrschte in der ersten und der zweiten warmes, in der dritten Zwischen-Eiszeit dagegen kaltes kontinentales Klima.

Diese dritte Zwischen-Eiszeit ist durch die Lößbildung ausgefüllt.

Der unmittelbare Einfluß der Eiszeiten auf unsere Vorfahren lag außer dem Umstande, daß das Wohn- und Entwicklungsgebiet der Menschheit bedeutend eingeengt wurde, insbesondere darin, daß mit der niederen Temperatur auch die klimatischen Verhältnisse eine einschneidende Änderung erlitten und diese Änderung der klimatischen Verhältnisse konnte auf die Fauna, insbesondere aber auf die Flora, das natürliche Nahrungsgebiet der Fauna, nicht ohne Einfluß bleiben.

Die klimatischen Verhältnisse der Eiszeit darf man sich jedoch, wie Dr. Much treffend ausführt, nicht etwa in der Weise denken, daß zwischen Winter und Sommer unverhältnismäßig große Temperatur-Differenzen herrschten und daß auch die allgemeine Temperatur eine unverhältnismäßig niedere war. Die mittlere Jahres-Temperatur dürfte sich, wenigstens in der eisfreien Zone, immerhin einige Grade über Null gehalten haben, wie paläontologische Funde beweisen; die Vegetation dürfte daher in den eisfreien Gegenden trotzdem keine verkümmerte gewesen sein, und bis unmittelbar an die Gletschergrenze herangereicht haben, wie dies ja heute noch bei unseren Alpengletschern und in Neuseeland vielfach zu beobachten ist. Die weitere Folge dieser

klimatischen Verhältnisse und der dadurch hervorgerufenen Erschwerung bei Beschaffung der menschlichen Lebensbedürfnisse mußte eine Anspannung des menschlichen Willens sein, sich diese Bedürfnisse zu verschaffen; verbunden damit mußte eine Weckung der Erfindungsgabe, somit eine Aufrüttelung und allmähliche Schärfung der schlummernden menschlichen Intelligenz einhergehen, und es dürfte somit gerade in dem Vorhandensein der Eiszeiten die Erklärung dafür gefunden werden können, daß die nordischen Völker gegenüber allen übrigen Völkern in Hinsicht auf die geistige Entwicklung einen derart hervorragenden Vorsprung errungen haben, wie dies tatsächlich der Fall ist.

Der gegen diese Auffassung des geistigen Vorsprunges der Nordvölker etwa erhobene Einwand, daß ja die südlich wohnenden Römer und Griechen den nordischen Barbaren an Kultur weit überlegen waren, ist leicht widerlegt: Einerseits sind ja die Römer und Griechen, wie wir später bei Besprechung der Penkaschen Ausführungen über die Völker-Genesis sehen werden, in *sehr später* Zeit, bereits mit nordischer Kultur behaftet, in ihre späteren Wohnsitze eingetreten. Dort mochten sie allerdings unter südlicher Sonne und im befruchtenden Klima hinsichtlich der Verfeinerung ihres Kultur-Lebens einen sehr raschen Aufschwung genommen haben, der sie in einen äußerlichen Gegensatz zu den Barbaren des Nordens brachte, auf die sie stets mit Hochmut herabsahen; allein wenn auch die Barbaren des Nordens zu römischer Zeit über kein besonders entwickeltes und verfeinertes Kultur-Inventar verfügt haben, so dürfen wir anderseits deren intellektuelle Entwicklung keinesfalls unterschätzen; die Römer befanden sich den Barbaren gegenüber vielleicht in einem ähnlichen Verhältnisse wie heute der Städter dem Gebirgsbewohner gegenüber, auf den er hochmütig herabsieht, und doch haben diese Gebirgsbewohner mit ihrem anspruchslosen und dürftigen Kultur-Inventare der Wissenschaft schon manche Leuchte gegeben, sobald die Bedingungen vorhanden waren, um die natürliche vorhandene Intelligenz unter den wärmenden Strahlen der Bildung fruchtbringend zu machen.

Der geistige Vorsprung der nördlichen Völker vor den südlichen kommt insbesonders im Gegensatz der europäischen Bevölkerung zur afrikanischen schlagend zum Ausdrucke.

a) Paläolithische Periode.

Die paläolithische Periode, die ungeheuere Zeiträume umfaßt, ist vornehmlich dadurch gekennzeichnet, daß sich der Mensch durch be-



B.

Tabelle
über das südamerikanische Paläolithikum

nach Ameghino.

Geologische Epochen			Fundorte	Funde	Prähistorische Stufe
Eocän			—	—	—
Oligocän			—	—	—
Miocän (Araucano) nur im Süden (Argentinien) entwickelt			Bahia bianca	Gespaltene Röhrenknochen; Feuerstättenspuren.	
	Unteres Pliocän (Piso cunadense)		1877 Buenos Aires 1884 Hafen von La Plata	Schneidezähne, von Ameghino dem Protopithekus zugeschrieben, sind aber Menschenzähne. Große Mengen Knochen, angebrannt, zerschlagen. **Mastodon**, **Megatherion**, **Glyptodon.**	
	Mittleres Pliocän (marine Bildungen)		—	—	
Pliocän [illegible]		[illegible]o Lujanense	Lagune di Lobo Mercedes am Rio Lujan	Stücke vom Panzer des Glyptodon zu zwei Häufchen übereinandergeschichtet, bearbeitete Zähne verschiedener Tiere, angebrannte Knochen, zusammengebackene Erde; geschliffene Knochensplitter, oft an einem Ende mit eingeschnittenen Kerben; Knochen von Mastodon, die an einem Ende glatt gerieben [illegible]	Acheul-Typus

				von Mastodon, Glyptodon, Mylodon, Cervus.	
	Oberes Pliocän	Piso Bonaerense	Villa de Lujano 1869	Untere Schichten reich an Menschenspuren, Knochen mit Kerben, gespaltene angebrannte Knochen, Kohlenstücke, aber **wenige** Steinwerkzeuge.	
			Villa de Lujano 1864	Menschenspuren sehr zerstreut; eine vom Wasser bloßgelegte Feuerstätte.	
			Mercedes	Im echten roten Pampeano zersetzte Knochen; 1870, Schädel mit dem größten Teile der Knochen eines Menschenskelettes.	
			Pontimele am Rio da Arecio	Panzer von Glyptodon, bearbeitetes Hirschhorn, Schalen von Süßwassermuscheln. In der Nähe ein Menschenschädel im roten Pampaston.	
Diluvium	Älteres Diluvium		Cordoba	Rohere Werkzeuge **ohne** Topfscherben. Arm an Wirbeltieren; Menschenspuren selten.	Chelléen und Acheuléen
			Lagune di Lobo und Villa de Lujan	Grob gearbeitete Steingeräte aus quarz- und basaltartigen Gesteinen.	Acheul-Typus
	Jüngeres Diluvium		Canada de Rocha	Regelmäßig geschlagene Werkzeuge. Teilweise Anfänge der Politur. Topfscherben (Mesolithisch). Dammerde mit geschliffenen Steinwerkzeugen, roter Pampaston mit Werkzeugen aus Stein und Knochen, Pfeilspitzen, Lanzenspitzen. Scherben aus grobem Ton; gespaltene Knochen.	Typus Moustérien
			Cordoba	Artefacte mit dolichocephalem Menschen (Neandertalschädel), Steinwaffen, zugespitzte Pfeile, Schleudern, Hämmer.	
Alluvium	—		—	—	—



stimmte und beabsichtigte Formgebung, wenn auch in noch unvollkommener Weise, aus Steinen und Knochen sowie aus Gehörn seine Waffen und Werkzeuge herstellte. Das Gesteinsmaterial bestand aus harten widerstandsfähigen Fundstücken, insbesonders aus Feuersteinen, aus Serpentin und dergleichen und wurde manchesmal weit entfernt von dem Orte seines natürlichen Anstehens in bearbeiteter Form an paläolithischen Aufenthaltsstätten gefunden.

Über die Würdigung solcher Steinfunde als wirkliche prähistorische Überreste hat sich in der Gelehrtenwelt vielfach ein Streit entsponnen und die Erforschung der kritischen Merkmale eines von Menschenhand herrührenden Steinwerkzeuges ist dadurch förmlich zu einer eigenen Wissenschaft ausgebildet worden; maßgebend für die Beurteilung bleibt selbstverständlich außer diesen kritischen Merkmalen immer noch die Umgebung und die Begleitung der gemachten Funde.

Das Feuer hatte der paläolithische Mensch bereits gekannt, seine Wohnung dürfte er im Schatten von Bäumen und in Höhlen aufgeschlagen haben; bezüglich des angeblich pliocänen Menschen von Südamerika hat Ameghino nachgewiesen, daß er die großen Panzer von Glyptodon als Wohnung benützte; als Nahrung diente dem paläolithischen Menschen außer den Früchten der Flora das Fleisch der wilden Tiere, die er mit Knüppeln oder Steinen erlegte. Die Knochen der erlegten Tiere zeigen deutliche Spuren, daß sie gewaltsam zertrümmert oder gespalten worden sind, um das Mark aus ihnen zu gewinnen; zahlreiche zugespitzte oder geschärfte Steinwerkzeuge verraten ihre Verwendung als Bohr- und Schabwerkzeuge und als Messer. Die Vermutung liegt nahe, daß sich der paläolithische Mensch der Häute der Tiere schon als Kleidung bedient habe. Ackerbau und Viehzucht kannte er noch nicht. In den älteren Zeiten waren Elephas antiquus, Rhinoceros Merkii, das Flußpferd, der Höhlenbär und das Mammut seine Gefährten, später gesellte sich noch das Pferd und das Renntier zu ihm.

Eine Eigentümlichkeit dieses paläolithischen Menschen in spätdiluvialer Zeit ist, daß er beim Rückzuge der Gletscher immer dem weichenden Eise folgte; hierfür wird vielfach als Erklärung angegeben, daß das Renntier dem Eise folgte und demgemäß auch der Mensch gezwungen war, seiner Nahrungsquelle, das ist dem Renntiere, nachzugehen; allein ganz einwandfrei ist diese Annahme nicht, denn einerseits fehlte es ja doch dem Menschen auch in renntierlosen Gegenden nicht an Nahrung, anderseits können wir auch ganz gut annehmen,

daß Mensch und Renntier gleichzeitig einem und demselben Triebe gehorcht haben, nämlich dem Verweilen im gewohnten Klima.

Die ersten paläolithischen Funde, die sich eines eingehenden Studiums erfreuten, stammen aus Frankreich und es wurde daher auch die französische Einteilung, die von G. v. Mortillet herstammt, für das ganze übrige europäische Paläolithikum angenommen.

Nach dem Typus der Werkzeuge sowie nach den Begleitfunden von Tierknochen ist die Mortillet'sche Altersgruppirung folgende: Strépyen, Chelléen, Acheuléen, Moustérien, Solutréen, Magdalénien.

Das Spät-Magdalenien bildet bereits den Übergang zur sogenannten Mesolithischen Periode.

Dr. Moritz Hörnes (Der diluviale Mensch in Europa, Braunschweig 1903) hat dieses französische ausschließlich auf Grund französischer Funde aufgebaute Mortillet'sche System zu verallgemeinern gesucht, indem er in dasselbe auch die außerfranzösischen, insbesondere österreichischen Funde einbezogen hat. Hierdurch wurde für ihn eine Modifikation des französischen Systems notwendig und er kam zu folgender Dreiteilung der paläolithischen Periode:

Unterstufe: Chelléo-Moustérien,
Mittelstufe: Solutréen,
Oberstufe: Magdalénien.

Als Übergangsstufen schließt Hörnes das Asylien und Arisien, dann das Campignien und Pardenoisien an.

Eine nicht auf Fundorte, sondern auf die wesentlichen Merkmale der Funde begründete Nomenklatur wäre übrigens sehr zu begrüßen und würde sich auch in der Anthropologie viel leichter durchführen lassen als es zum Beispiel in der Geologie der Fall ist. —

Außer den Funden von Tierknochen wurden auch Funde von menschlichen Überresten, die einzelnen der prähistorischen Unterstufen angehören, gemacht und es ist hier der Ort, über diese Funde, sowie auch über Menschenfunde, die noch älteren Perioden angehören, einige Worte zu sagen.

Der älteste hierher gehörige Fund wurde in tertiären Schichten bei Trinil auf Java gemacht; das gefundene Schädeldach und einige Backenzähne weisen auf ein dem Menschen sehr nahestehendes Geschöpf hin, welches von seinem Entdecker Dubois mit dem Namen Pithecanthropus erectus bezeichnet wurde; allein ebenso nahe wie dem Menschen scheint dieses Geschöpf auch dem Affen gestanden zu haben und man war daher sofort geneigt, in dem Pithecanthropus erectus das vielgesuchte

missing link zu sehen; allein im Sinne der neuesten Anschauungen dürfte es sich hierbei um ein Geschöpf handeln, das einem selbständigen zwischen Affen und Menschen befindlichen Zweige am Aste der Primaten angehörte und das heute längst ausgestorben ist.

In diese älteste Zeit gehören auch die südamerikanischen Funde, insbesondere die im unteren Pliocän (Piso lujanense bei Buenosaires) von Ameghino gefundenen Schneidezähne, die Ameghino dem Protopithecus Bonaerensis zugeschrieben hat, die aber tatsächlich Menschenzähne sein sollen; weiters gehört hierher der im oberen Pliocän (Piso bonaerense) bei Merzedes 1870 gemachte Fund eines Schädels mit dem größten Teile der Knochen eines Menschen-Skelettes, sowie der Fund von Pantimel, nämlich ein Menschenschädel im roten Pampastone. Allerdings nimmt Ameghino für seine frühen Funde im Pliozän den Acheuléentypus in Anspruch, der sich bei uns erst nach der zweiten Eiszeit entwickelt hat und dieser Umstand ruft einige Zweifel über die richtige geologische Parallelisierung wach.

Zu den Funden, die seinerzeit das größte Aufsehen erregt haben, gehört der sogenannte Neandertal-Schädel (dem homo primigenius zugeschrieben), und die Menschenknochenfunde von Krapina, die beide der ältesten Zeit der paläolithischen Periode, dem Acheuléen und Mousterien (Ende der zweiten Zwischeneiszeit) eingereiht werden.

Über das Alter des Neandertal-Menschen hat sich ein lebhafter wissenschaftlicher Meinungsaustausch entwickelt, in den auch Virchow eingriff, der das hohe Alter dieses Schädels nicht anerkannte und die an dem Schädel vorhandenen, sein Alter bekundenden Bildungen als Wirkungen eines Krankheitsprozesses erklärte; allein heute ist dem Neandertal-Schädel bereits sein Recht geschehen. Der Schädel, dessen Abbildung ja vielfach bekannt ist, weist auf ein verhältnismäßig kleines Gehirn hin, besitzt eine fliehende Stirn und stark hervorspringende Augen-Wülste.

Ob dieser homo primigenius unser Vorfahre oder nur ein sehr naher Verwandter in der Primaten-Reihe gewesen ist, muß wohl erst entschieden werden; heute nimmt man ihn allgemein in das genus homo auf. Dem Neandertal-Menschen kann unmittelbar der Diluvial-Mensch aus der Schipka-Höhle in Mähren und der Mensch von Krapina an die Seite gestellt werden. Die Funde von Krapina sind insbesondere reichhaltig an Menschenknochen und Schädeln, jedoch sind diese Knochen und auch die Schädel gewaltsam zerschlagen, so daß man daraus den Schluß auf Kannibalismus und Verzehrung menschlichen Markes und

Gehirnes zieht. In neuester Zeit wurden in Mauer bei Heidelberg Schädelreste gefunden, die noch ein viel höheres Alter beanspruchen, als die Reste vom Neandertal und von Krapina; sie sind dem Alter nach fast in eine Stufe mit den Pithecanthropus zu stellen, jedoch dürfte ihr Träger bereits dem genus homo angehört haben.

Weitere Funde diluvialer Menschenreste sind: Engis bei Lüttich, Spy in Belgien, La Naulette, Arcy-sur-Cure, Mentone, Brüx, Schipka, Predmost, Cro Magnon, Aurignac, Olmo, Gourdon Sordes...

Ein besonderes Interesse nehmen die Mammutjäger von Predmost in Mähren (homo mediterraneus priscus) in Anspruch, da sich darüber eine besondere Literatur entwickelt hat. Diese Mammutjäger gehören dem mittleren Paläolithikum an und wurden dem Solutréen eingereiht. In einer viele Meter mächtigen Lößschichte wurde eine weit verbreitete Schichte von Mammutknochen und -Zähnen jeden Alters nebst zahlreichen Überresten von Wolf, Renntier, Wildpferd, Moschus-Ochs aufgefunden und unmittelbar mit diesen Resten vermischt zeigen sich Feuerspuren, Knochenanbrennungen, Steinwerkzeuge, kurz unzweifelhafte Spuren menschlichen Daseins, überdies aber auch mehrere vom Menschen herrührende Kieferstücke.

Der hieraus gezogene Schluß, daß der Mensch ein Zeitgenosse des Mammuts gewesen, dasselbe gejagt und verzehrt habe, lag sehr nahe; da trat plötzlich der norwegische Archäologe Steenstrupp nach Besichtigung der Fundstelle mit der Behauptung auf, daß dieses Zusammensein von Mammutknochen und menschlichen Artefakten keinen Beweis für die Gleichzeitigkeit des Menschen und Mammuts biete: an jener Fundstelle sei vielmehr eine Ablagerung in viel früheren geologischen Epochen zu Grunde gegangener Mammute vorhanden gewesen, wie wir heute solche auch in Sibirien finden; die Mammutjäger seien lediglich Aasjäger gewesen und auch die vorgefundenen Knochen der übrigen Raubtiere, die wohl vom Menschen getötet worden sein dürften, rühren nur daher, daß diese Tiere durch das bloßgelegte Aas angezogen worden sind. Trotz der wissenschaftlichen Autorität Steenstrups hat sich diese Ansicht allgemeine Anerkennung nicht zu verschaffen gewußt.

Schließlich sei noch der Funde in einer Höhle des roten Felsens bei Mentone gedacht; sie gehören teilweise in die vierte Eiszeit, teilweise vielleicht auch schon in die mesolithische Periode und gehören ganz verschiedenen Typen an. Die ältesten, in der tiefsten Höhlenschicht gefundenen Skelette sind solche eines negerartigen Menschen (Negroiden)

die jüngeren zeigen schon höhere Entwicklung und werden der Cro-Magnon-Rasse (homo priscus) zugerechnet; sie waren Renntierjäger.

Mit Schluß der paläolithischen Periode hatte sich die Wandlung aus einem niederen Säugetiere zu einem hochstehenden Menschengeschöpfe längst vollzogen, das aufrechten Gang zeigte und dessen Schädel bei verhältnismäßig größerem Gehirninhalte eine Ausbildung zeigt, aus der wir nach Analogie unserer heutigen Verhältnisse bereits auf eine vorgeschrittene Intelligenz schließen können. Wie einige Funde beweisen, dürfte der damalige Mensch schon seine Freude am Schmuck gehabt haben und die Vermutung ist nicht abzuweisen, daß er sich auch schon durch artikulierte Laute mit seinem Nebenmenschen zu verständigen vermochte, also schon eine Sprache besaß.

b) Mesolithische Periode.

Diese Periode fällt gegen Schluß der vierten Eiszeit in das sogenannte Gschnitzstadium Pencks. Sie kann wohl nur als kurz dauernde Übergangszeit zur neolithischen Periode aufgefaßt werden und ist auch in den Funden nur spärlich vertreten. Mortillet hat für sie nur eine Abteilung, das Azilien, nach den Funden bei Mas d'Azil aufgestellt; sie ist namentlich dadurch charakterisiert, daß die Steingeräte zurücktreten und den Beinwerkzeugen, insbesondere den Werkzeugen aus den Geweihen des damaligen Hauptjagdtieres, des Hirsches, platzmachten. Österreichische Funde besitzen wir aus dieser Zeit aus der Gudenus-Höhle bei Krems, aus der Mokrauer-Höhle und aus Ojezow bei Krakau.

c) Neolithische Periode.

Diese Periode beginnt mit dem letzten Rückzuge des Eises und leitet geologisch unsere eisfreie Gegenwart ein; wir können somit den Beginn der neolithischen Periode mit dem Beginne des Alluviums zusammenfallen lassen. Die günstigeren klimatischen Verhältnisse hatten zweifellos auch eine günstige Entwicklung und Ausbreitung der Flora, insbesondere der Waldflora über ganz Europa zur Folge und damit auch eine allmähliche Bereicherung der Fauna.

Welches dürfte also das Schicksal des Menschen in jener Zeit gewesen sein? Zur Beantwortung dieser Frage erinnern wir vor allem an eine äußerst einleuchtende Behauptung Penkas.

Penka unterscheidet hinsichtlich der Zerstreuung der Völker über große Territorien ausdrücklich zwei verschiedene Modalitäten: die Ausbreitung und die Auswanderung.

Die Ausbreitung besteht darin, daß einem Jagdvolke in einer bestimmten Gegend durch Bevölkerungszunahme das heimatliche Territorium zu klein wurde und es sich demnach in die benachbarten Gebiete, namentlich die Flüsse entlang ausbreitete, zumal zu weiten Wanderungen durch unwirtliche Länderstrecken kein Grund vorlag. Diese Art der Völkerverbreitung dürfte wohl in den ältesten Zeiten, jedoch nie volksweise, sondern höchstens familien- oder schwarmweise stattgefunden haben, wie man ja ähnliches heute noch bei den Wildbeständen wahrnehmen kann.

Die Auswanderung dagegen begann erst dann, als die Bevölkerung eine relativ dichte geworden war und ein Völkerstamm kriegerischerweise auf den andern drängte.

Diese Völkerwanderungen treten erst unmittelbar vor Beginn unserer historischen Zeit auf und reichen weit in dieselbe herein.

Wir können diesen Arten von Völkerverbreitung allerdings noch eine weitere hinzufügen, das ist die Wanderung der Viehzucht treibenden Nomaden-Völker, die jedoch erst in späterer Zeit stattfand und kaum volksweise, sondern wahrscheinlich schwarmweise erfolgt ist. Ein derartiges Schwärmen in kleinen Gruppen mag ja wohl auch schon in den ältesten Perioden der Jagdzeit stattgefunden haben, allein es dürfte kaum eine derartige Ausdehnung erlangt haben, daß dadurch eine völlige Völkerverbreitung über große Landstriche stattgefunden hat.

Wir müssen uns daher die Besiedlung unseres Kontinentes in der paläolithischen und neolithischen Zeit etwa folgendermaßen denken: Bei dem allmählichen Rückweichen des Eises und der dadurch hervorgerufenen Verbreiterung des eisfreien Gürtels mag ein Teil der Menschheit innerhalb des ursprünglichen Gürtels verblieben sein, ein Teil rückte dem fliehenden Eise langsam dem Norden zu nach, auf diesem Wege oftmals einen Teil seiner Volksgenossen zurücklassend.

Diese einzelnen Völker-Inseln mochten sich dann in späterer Zeit im Wege der Ausbreitung über ihre benachbarten Gebiete zerstreut haben, so daß wir uns das damals bewohnbare Europa mit einem dünneren Bevölkerungsnetze überzogen denken können. Erwägen wir, daß Europa durch die unendlich lange Zeit, in der die Eisperioden geherrscht haben, vielfach in zwei bewohnbare Teile geschieden war: in einen nördlich der Alpen gelegenen, den obenerwähnten Gürtel und in einen süd- und westlich gelegenen Teil derselben, so liegt die Vermutung nahe, daß in Europa schon sehr früh eine Völkerscheidung stattgefunden hat, die späterhin in der Unterscheidung zwischen der

sogenannten arischen und der mittelländischen Rasse ihren Ausdruck fand.

Diese vorerwähnte Völkerausbreitung dürfte wahrscheinlich schon mit der paläolithischen Periode begonnen haben, denn die neolithische Periode ist selbst in älterer Zeit schon charakterisiert durch ein Zeichen höherer menschlicher Kultur, nämlich durch teilweise Seßhaftigkeit. Diese Seßhaftigkeit findet ihren Ausdruck durch Anhäufung zahlreicher Reste menschlicher Tätigkeit an einem Orte, welche Reste verraten, daß der Mensch schon die Töpferei gekannt, also einen Haushalt geführt hat. Solche Landansiedelungen in den Flußtälern sind zahlreiche bekannt; zu ihnen gehören auch die sogenannten Kjökkenmöddinger an den dänischen Ostseeküsten, die dem Ausgang des Paläolithikums oder dem Beginne des Neolithikums angehören.

Diese Kjökkenmöddinger sind etwa drei Meter mächtige Anhäufungen von Speiseabfällen, mit zahlreichen Muschelschalen, Fischresten, Knochen von Seehund, Bär, Wolf, Hirsch usw. Darunter befinden sich sehr primitiv hergestellte Geräte von Flint, Tierknochen und Horn; Metall wurde keines gefunden. Aber auch zahlreiche Wasseransiedlungen gehören hierher: es sind dies die ersten Pfahlbauten an Teichen und Seen. Die Steinwerkzeuge weisen bereits eine große Sorgfalt und Geschicklichkeit bei der Herstellung auf und sind nicht mehr einfach zugeschlagen, wie in der paläolithischen Periode, sondern geschliffen und geglättet oder gemuschelt und mit Vorrichtungen zur Befestigung von Handhaben versehen.

Ähnliche Sorgfalt und Geschicklichkeit weisen auch die Geräte aus Horn und Bein auf. Steinerne Mörser weisen darauf hin, daß bereits Getreide und Fruchtkörner genossen wurden; Pfeil- und Lanzenspitzen deuten auf zielbewußte Tätigkeit bei Angriff und Verteidigung; aus Knochen hergestellte Angelhaken dienten zum Fischfange; die gefundenen Pfriemen dürften zur Verfertigung von Gewändern verwendet worden sein; der Schmuck zeigte viel Geschmack und Mannigfaltigkeit. Gefundene Webstuhlgewichte, reiche Ornamente an den Tongefäßen, aus Zähnen oder Scheibchen hergestellter Schmuck lassen auf eine schon verhältnismäßig hohe Kultur des neolithischen Menschen, wenigstens in späteren Perioden schließen. Die bei den Pfahlbauten gefundenen berußten Feldsteine, die durch ihre Sprödigkeit deutlich verraten, daß sie vielfach der Einwirkung des Feuers ausgesetzt waren, lassen sich nicht anders deuten, denn als Hitzsteine, die entweder zum

Braten des Fleisches oder auch vielleicht zur Erwärmung von Flüssigkeiten gedient haben.

Im allgemeinen mag der neolithische Mensch vielleicht schon auf einer höheren Stufe gestanden haben als die Indianer Nordamerikas zur Zeit seiner Entdeckung, allein die neolithische Periode ist durchaus nicht eine einheitliche, sondern faßt mehrere Entwicklungsstadien in sich, von der reinen Steinzeit angefangen bis in die Bronzezeit hinein.

Das Hauptkriterium der neolithischen Periode liegt darin, daß, wenn auch schon Metalle verwendet worden sind, doch noch Steingeräte in überwiegender Mehrzahl vorhanden waren. Namentlich die Pfahlbauten, die den Zweck hatten, zwischen die menschlichen Ansiedlungen und die drohenden wilden Tiere einen schützenden Wassergürtel zu ziehen, dürften den verschiedensten Zeiten der neolithischen Periode angehört und auch noch vielleicht weit in die Bronzezeit hineingereicht haben.

Fassen wir alles zusammen, so kommen wir zu dem Schlusse, daß vom Anfange der sehr lange Zeit dauernden neolithischen Periode bis zu deren Ende die Menschheit einen ganz gewaltigen intellektuellen Aufschwung erfahren hat, der sie befähigte, in der nun folgenden Metallzeit allen Anforderungen an die Intelligenz zu entsprechen, wie sie die bergmännische Gewinnung von Erzen und die Verhüttung derselben, sowie die Verarbeitung des Metalles zu Waffen und Schmuckgegenständen stellen.

B. Die Metallzeit.

a) Allgemeines.

Seit dem Beginne der archäologischen und prähistorischen Wissenschaft war man gewöhnt, die ganze prähistorische Vergangenheit in drei Perioden, die Steinzeit, die Bronzezeit und Eisenzeit einzuteilen. Dieses sogenannte Dreiperioden-System wurde indessen in neuerer Zeit unter Anführung ziemlich gewichtiger Argumente angegriffen, was zu einer Krise geführt hat, die in jedem Falle auf die prähistorische Wissenschaft nicht ohne Einfluß bleiben kann. Alle Schlüsse, die man aus den reichen archäologischen Funden letzterer Zeit ziehen konnte, wurden stets diesem starren Dreiperioden-Systeme untergeordnet, wodurch manchesmal eine freie und vorurteilslose Auffassung nicht aufkommen konnte.

Die Ursache hiervon liegt in einer fast dogmatischen Anerkennung alter eingebürgerter Ansichten, die sich einerseits auf die Ethnologie, anderseits auf die Archäologie beziehen. Diese Dogmen sind:

1. Daß die Besiedlung Europas von Osten her stattgefunden habe. Diese Ansicht ist vielleicht einerseits auf biblische Einflüsse zurückzuführen, anderseits hat die vergleichende Sprachwissenschaft längst die Verwandtschaft der indischen und germanischen Sprachen nachgewiesen, was in der Bezeichnung „indogermanischer Sprachstamm" seinen wissenschaftlichen Ausdruck findet.

Der unmittelbare weitere Schluß, den man aus dieser Sprachgemeinschaft gezogen hat, war der, daß, wie alles Gute von Osten kommt, auch die indogermanischen Völker von Osten gekommen sein mußten.

Diese These, die außer der erwiesenen Sprachverwandtschaft kaum eine weitere wissenschaftliche Begründung für sich hat, wurde kritiklos hingenommen, ohne daß man daran dachte, daß ja auch das Gegenteil der Fall gewesen sein, nämlich daß eine Wanderung von Westen nach Osten stattgefunden haben könne, wodurch sich die bestehende Sprachverwandtschaft zwischen indischen und europäischen Sprachen mit genau demselben Anspruche auf Wahrscheinlichkeit erklären läßt, wie umgekehrt.

2. Ein weiteres hiermit im engsten Zusammenhange stehendes Dogma ist, daß auch die Kultur, namentlich die Bronzekultur von Osten aus, und später von Süden her aus Italien, zu uns gelangt sei; alle archäologischen Funde, welche im Norden einerseits und im Osten und Süden andererseits eine gewisse Übereinstimmung zeigten, wurden in oben bezeichnetem Sinne gedeutet; dabei wurde selbstverständlich das Vorhandensein von Artefakten auf weit vom angeblichen Ursprungsorte entfernt liegendem Boden durch Tauschhandel erklärt, und es wurde in scharfsinnigster Weise sowohl die Art der Handelsbeziehungen, als auch der Verlauf der Handelswege aus allem zu Gebote stehenden wissenschaftlichen Materiale zu ergründen gesucht.

3. Eine dritte als unumstößlich gehaltene Ansicht ist die, daß die Eisenzeit erst auf die Bronzezeit folgte und daß es vor der Bronzezeit kein Eisen gegeben haben könne; demgemäß müßten nach dem Drei-Perioden-Systeme alle Funde, welche Eisen enthalten, in eine Zeit verlegt werden, die auf die reine Bronze-Periode folgt, wenn sie vielleicht auch schon einer älteren Zeit angehörten.

Alle diese Dogmen und damit auch das Drei-Perioden-System selbst erlitten durch die epochemachenden linguistischen und historischen Studien neuester Zeit, insbesondere Penkas, und die daraus gezogenen Folgerungen einen gewaltigen Stoß.

Wie später ausführlicher berichtet werden wird, hat Penka in scharfsinniger Weise mit Hilfe der vergleichenden Sprachwissenschaft dargetan, daß die Ursitze des keltoitalischen Volkes, also jene altkeltischen Länder, in denen die Kelten und Italiker noch ein Volk bildeten, Belgien, Holland und das mittlere Nordwestdeutschland waren; als engere Stammsitze der den Italikern verwandten Umbrer und Osker bezeichnet Penka das Gebiet, das im Süden durch den Main und im Osten durch die Leine begrenzt wird; die Ursitze der Latiner findet er im Gebiete der Saale und der unteren Elbe und es erinnert der alte Name der Tiber „Albula" noch an jenen nordischen Fluß.

Die Stammsitze der Hellenen waren hiervon nicht weit entfernt und befanden sich, östlich von der Weichsel begrenzt, im Flußgebiete der Oder und in Schlesien; nordöstlich jenseits der Weichsel schlossen sich dann die Stammsitze der Balten und südöstlich, bis über den Dnieper hinaus, jene der Slaven an, während die Germanen das Gebiet in Dänemark und Skandinavien innehatten.

Es mußte schon eine sehr lange Zeit vorangegangen sein, bevor sich die Differenzierung der Sprachen in den Stammsitzen der vorbesprochenen Völker zu vollziehen begonnen hatte.

Von diesen nördlichen Stammsitzen aus wanderten nun sowohl die Italiker als auch die Hellenen volksweise nach dem Süden aus. Die Italiker betraten im 11. Jahrhundert vor Chr. den Boden Italiens, das damals von einem illyrischen (ebenfalls arischen) Volke bewohnt war. Die Hellenen erkämpften sich in vorhistorischer Zeit, zka. 1500 bis 1000 v. Chr., gegen die Thraker den griechischen Boden, und diese hellenischen Wanderungen von Nord nach Süd haben auch noch in die historische Zeit hineingereicht und sind als die dorischen Wanderungen bekannt.

Selbstverständlich mußten alle diese Völker in ihre neue Heimat jene Kultur mitbringen, die ihnen schon in ihren Stammsitzen zu eigen war, und es ist eine historisch erwiesene Tatsache, daß den Hellenen und Latinern bei ihrem Erscheinen in Griechenland und in Italien das Eisen bereits bekannt war; auch Dr. Beck betont in seiner Geschichte des Eisens die Priorität des Eisens vor der Bronze und

sagt: „Das Eisen war den Ariern in ihren Ursitzen bereits vor der Trennung in die einzelnen Teile bekannt."

Haben die Hellenen und Italiker in so früher Zeit schon ihre Wanderungen vom Norden nach dem Süden vollzogen, so ist es ja auch nicht unwahrscheinlich, daß andere arische Völker und zwar ein Teil der Germanen, die jedenfalls durch ihre Ausbreitung von Norden her einen Druck auf die südlicheren Völker ausgeübt und dadurch Veranlassung zu deren Wanderung gegeben haben, sich ostwärts nach Asien wandten, um schließlich in Zentral-Asien und Indien haften zu bleiben.

Wir finden nun abermals den Norden als den Ausgangspunkt einer Völker- und Kulturwelle. Die Annahme dieser in ihren Einzelheiten wohl begründeten Theorie Penkas muß nun notwendigerweise zu einem vollständigen Umsturze alter eingelebter Ansichten führen und das Dogma von der östlichen Herkunft der arischen Völker, sowie das Dogma von der Jugend der Eisenkultur hält diesen Ansichten gegenüber nicht mehr stand; auch die Bestreitung des ganzen mittel- und nordeuropäischen Bronze-Kultur-Inventars aus dem Osten und Süden wird hierdurch zweifelhaft und es ist die Frage nicht abzuweisen, ob sich denn nicht die Kenntnis der Eisen-, Kupfer- und Bronzeherstellung in Mittel- und Nord-Europa autochthon entwickelt hat; diese Erfindung mußte ja doch einmal irgendwo gemacht worden sein, entweder in Mittel-Europa oder in den asiatischen Ländern oder vielleicht an mehreren Orten zu gleicher Zeit.

Ist aber die Kenntnis der Metallherstellung und der Verfertigung metallischer Geräte tatsächlich von außen her nach Mittel- und Nord-Europa getragen worden, so könnten wir uns selbstverständlich auf den Maßstab für die Kulturmessung nicht mehr verlassen, denn wir hätten es dann nicht mit einer selbständig entwickelten Kultur, sondern nur mit einer Tünche zu tun. Der Kulturwert eines Volkes kann nicht allein lediglich durch die Anwesenheit eines Kultur-Inventars bestimmt werden, sondern wird bedingt durch die im Volke vorhandene Fähigkeit, sich dieses Kultur-Inventar selbst herzustellen; und diese Fähigkeit dürfen wir den Ariern Mittel- und Nord-Europas wohl schon in sehr früher Zeit zuschreiben.

Das älteste bekannte Metall dürfte das Eisen gewesen sein; es ist mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Kenntnis des Eisens jener des Kupfers vorangegangen ist und zwar aus dem Grunde, weil der metallurgische Prozeß der Eisengewinnung weit einfacher ist als jener des Kupfers. Bei wilden afrikanischen Völkern wird heute

noch das Eisen, sogar Frischeisen, in kleinen Herdgruben, allerdings mit großen Eisenverlusten aus den Erzen hergestellt.

Hatte man einmal in der Eisen-Reduktion Erfahrungen gesammelt, so war es nur eine Frage der Zeit, daß späterhin auch andere Metalle, insbesonders das Kupfer, an die Reihe kamen.

Wie kommt es nun, daß wir den Gebrauch des Eisens als Waffe erst aus der späteren Bronzezeit kennen, während die neolithische Zeit oft unmittelbar in die Kupfer- und Bronzezeit überzugehen scheint? Die Erklärung hierfür suchen wir einerseits darin, daß Eisengegenstände aus sehr alten Perioden sich schon deshalb nicht erhalten konnten, weil das Eisen der Zerstörung durch Oxydation in hohem Maße ausgesetzt ist und sich hierdurch im Erdboden der Deckschichte vollständig assimiliert, während Bronzegegenstände, auch wenn sie vollständig zersetzt sind, sich noch durch ihre Farbe verraten. Ein weiterer Umstand dürfte jedoch darin liegen, daß schon in sehr alter Zeit zwar die Herstellung des Eisens selbst, nicht aber dessen Härtung bekannt gewesen ist und daß, solange diese Unkenntnis dauerte, das wohlentwickelte Steingeräte der neolithischen Periode bessere Dienste tat als das weiche Eisen; finden wir ja doch auch noch selbst Bronzegeräte mit Steingeräten friedlich beisammen. Als dann die Bronze erfunden wurde, die bei einfacher Herstellung der Geräte durch Guß große Geschmeidigkeit und Härte vereinte und durch ihr gefälliges Aussehen zur Herstellung von Schmuckgegenständen wie geschaffen schien, da mußte die Bronze selbstverständlich die Kulturtätigkeit allein beherrschen. Die Härtung des Eisens scheint erst nach der Bronzezeit bekannt geworden zu sein. Die Römer selbst kannten das Stählen noch nicht und bezogen ihre Schwerter aus Norikum. Selbst um 390 v. Chr. (Schlacht unter Brennus) bestanden die Schwerter der zisalpinen Gallier noch aus weichem Eisen und bogen sich um.

Als jedoch erst das Stählen des Eisens bekannt geworden war, dann allerdings war es berufen, die Bronze zu verdrängen und seinen Siegeslauf über die Erde anzutreten*).

*) In dieser Hinsicht ist es von Interesse, wie v. Sacken in seinem Werke „Das Grabfeld von Hallstatt" über die Metalltechnik der prähistorischen Bewohner des Hallstätter Salzberges auf Grund der in den Gruben gefundenen Bronze- und Eisengegenstände urteilt; er sagt pag. 118: „Es scheint nicht, daß man es verstand die Klingen völlig in Stahl zu verwandeln, wenigstens ist das Innere der noch erhaltenen (Schwerter und Dolche) weich und leicht zu schneiden, auch müssen sie sehr biegsam gewesen sein ohne große Elastizität, das zeigt sich an der ganz zusammen-

Im Sinne der vorstehenden Ausführungen stehen wir nicht an, das Drei-Perioden-System insofern auch heute noch anzuerkennen, als dem Eisen die ihm gebührende Stellung in der Kultur-Entwicklung eingeräumt wird und insoferne unter „Eisenzeit" jene Zeit verstanden wird, in welcher die Verdrängung der Bronze durch das gehärtete Eisen stattgefunden hat. Allerdings wird bei der Altersbestimmung der Bronze-Eisenfunde vielfach eine Modifikation mit der Verschiebung nach rückwärts eintreten müssen, wie ja überhaupt unserer Ansicht nach die von der Wissenschaft aufgestellte prähistorische Chronologie sich in weitaus zu engen Grenzen bewegt.

Auch die sogenannte Hallstatt-Periode wird sich hinsichtlich der ihr chronologisch zugewiesenen Stellung eine Modifikation gefallen lassen müssen.

Schließlich wäre noch der Beweis für die Bodenständigkeit der Bergwesenskunst und der Metallurgie bei den arischen Völkern unserer Alpen zu erbringen, allein auf strenge wissenschaftliche Beweise können wir uns im Rahmen dieser Schrift nicht einlassen. Hierzu bemerken wir lediglich nachstehendes: Die Ansicht von der autochthonen europäischen Entwicklung der Metallkenntnis wird durch gewichtige Gelehrtennamen unterstützt. So sagt Hochstetter, daß die Bronze alle als einheimische Industrie aufzufassen sei, die das ganze Jahrtausend vor Christi Geburt einnimmt. Chantre hat nachgewiesen, daß die Bronzebereitung in Frankreich einheimisch war; er fand 118 Gußformen und auch halbfertige und mißlungene Bronzewaren; in der Schweiz waren 67 Gußstätten vorhanden. Dr. Wankel berichtet über prähistorische Eisenschmelzen und Schmiedestätten in Mähren und betont dabei, daß die Kenntnis des Eisens der der Bronze vorausgegangen ist. Quiquerez hat im Berner Jura 400 prähistorische Eisengießereien entdeckt und drei Arten von Schmelzöfen nachgewiesen, die eine fortschreitende Verbesserung zeigen, und auf eine sehr lange dauernde Eisenindustrie schließen lassen. Nach einer von ihm aufgestellten Berechnung, die sich auf den jährlichen Torfzuwachs gründet, würde

gebogenen Dolchklinge Tafel V, Fig. 14 und einer anderen, die beim Biegen nur einen Riß am Rücken erhielt, ohne zu brechen". Allerdings gibt v. Sacken zu, daß man es verstand, das Eisen wenigstens an der Oberfläche zu härten. Eine Fußnote in seinem Buche besagt, daß man an vielen Orten, namentlich in Mecklenburg mehrfach zusammengebogene Eisenschwerter finde, ein Beweis der Biegsamkeit des Eisens, seiner Feinheit und geringen Härtung.

sich für diese Eisenindustrie ein Alter von 4000 Jahren herausstellen. In dem aufgeschütteten Boden der Töpfereien in der Vendée unterscheidet man mehrere Lagen Scherben: zu unterst Scherben mit geschliffenen Steinwerkzeugen, in der Mitte grobe Scherben mit eisernen Lanzenspitzen, zu oberst Scherben von Gefäßen aus terra sigillata mit Bronzespuren.

Von den Quaden berichtet Ptolomäus, sie hätten in der luna silva (bei Rudiß in Mähren) Eisen geschmolzen. Dr. Groß aus Neuville berichtet über Funde aus den Pfahlbauten bei Auvergne am Neuenburger See und von Finelz am Bieler See: Er hat hiebei eine Kupferperiode nachgewiesen, die der Bronzezeit vorangegangen ist, und bemerkt, daß die Kupferindustrie, welche sehr schöne, gut entwickelte Dolche, Meißel, Nadeln und Amulette lieferte, in der Schweiz bodenständig war, wie die zahlreichen, mit jenen Gegenständen zugleich gefundenen Gußformen beweisen; hierbei wurde gleichzeitig ein orthogonaler und dolichokephaler Schädel entdeckt.

Was die Bronze betrifft, so zeigt dieselbe in ganz Deutschland eine fast konstante Zusammensetzung von 9 Teilen Kupfer und einem Teile Zinn, mit nur geringer anderweitiger Beimischung, während die römische und russische Bronze noch beträchtliche Mengen Zinn und Blei enthält, was wohl entschieden gegen eine Einführung aus Rußland oder Italien spricht.

Von ganz bedeutendem Gewicht ist aber in dieser Hinsicht die Stimme Dr. M. Much's. Er spricht schon 1886 von der großen Wahrscheinlichkeit einer selbständigen Entdeckung der Kupfergewinnung durch unsere Pfahlbauer und behauptet, daß die arische Rasse das Kupfer unabhängig von anderen Völkern entdeckt habe, wobei er das hohe Alter des Kupfers und die Bekanntschaft aller Zweige der arischen Völkerfamilien mit demselben betont, und zwar in einer Zeit, da sie noch e i n Volk bildeten und e i n e Sprache redeten. Er zeigt, gestützt auf die Funde von Mondsee und Mitterberg, daß diese Funde aus unlegiertem Kupfer, sowie auch die Funde von Mittel- und Westeuropa und von Troja der neolithischen Periode angehören und in ihren Formen die geschliffenen Steinwerkzeuge nachahmen, sowie daß sie überall im Gegensatz zu den Bronzeobjekten der eigentlichen Bronzezeit unverzinnt sind und obwohl bereits gegossen, die Spuren einer primitiven Technik tragen. Er führt uns von den Pfahlbauten am Mondsee und Attersee unmittelbar in die naheliegenden Gebirge, so auf den Salzberg von Hallstatt und zu der neolithischen Ansiedlung auf dem

Götschenberge bei Bischofshofen, an welch letzterem Orte augenscheinlich ein Fabrikationsort von Steinwerkzeugen bestanden hat.

Nun ist es bemerkenswert, daß dieser Götschenberg von zwei Flüßchen begrenzt wird, deren jedes bachaufwärts und zwar das eine durch den Mühlbachgraben, das andere durch den Gainfeldgraben zum Kupferbergwerke Mitterberg führt. Auf der Höhe des Mitterberges ist auf eine Länge von $1^1/_2$ km durch vorhandene Pingen die Bearbeitung der Kupferausbisse in längst verflossener Zeit wahrzunehmen und wurden auch unterirdische Grubenbaue aus alter Zeit entdeckt.

In diesen Gruben wurden Pickel aus Kupfer und Bronze gefunden. Zur Scheidung des Erzes dienten aus Geschieben von kristallinischen Gesteinen (Serpentin), welche Gesteine auf der Höhe des Mitterberges und in dessen Umgebung nicht anstehen, hergestellte Schlegel. Sie haben künstliche Einkerbungen, durch welche wahrscheinlich Schnüre gelaufen sind, mit denen der Stein an eine Handhabe befestigt werden konnte. Die weiteren Scheidungsarbeiten wurden mit jenem Universalwerkzeuge der Urzeit ausgeführt, das uns in so großer Menge aus anderen vorgeschichtlichen Ansiedlungen (als Kornquetsche, Klopfstein usw.) bekannt ist, wogegen das erstgenannte Werkzeug nur noch in H a l l st a t t gefunden wurde.

Die Unterstützungsplatten für das Scheideerz aus Grauwacke zeigen durch die in ihnen befindlichen Vertiefungen deutlich die Art ihrer Verwendung; Schlackenhaufen auf der Höhe des Berges, die sich oft weit von dem Gewinnungsorte der Erze befinden, deuten die alten Schmelzstätten an, die augenscheinlich der Abholzungsgrenze immer nachgerückt sind.

Ist schon hieraus die Bearbeitung des Mitterberger Kupferbergbaues zu prähistorischer Zeit als erwiesen anzusehen, so weist Much weiter nach, daß während des ganzen, sonst doch so bergbaubetriebsfreundlichen Mittelalters, dieser Bergbau nicht im Betriebe stand, und erst zu Beginn (in den zwanziger Jahren) des vorigen Jahrhunderts wieder neu entdeckt worden ist.

Dr. Much legt die unmittelbaren Beziehungen zwischen diesem Mitterberger Kupferbergbau und den oberösterreichischen Pfahlbau-Ansiedlungen klar und ähnliche Beziehungen dürften wohl auch zwischen diesen Ansiedlungen und dem Salzberge von H a l l st a t t bestanden haben.

Der prähistorischen Chronologie nach gehören diese Funde vom Götschenberge bei dem alten Kupferbergbaue schon in die neolithische

Zeit und es ist bemerkenswert, daß auch auf dem Hallstätter Salzberge, außerhalb der sogenannten Keltengräber, Steinwerkzeuge (Serpentinhämmer) gefunden worden sind. Ähnliche Funde wie auf dem Mitterberge wurden auch an anderen Orten, so auf dem Kupferbergbaue Kelchalpe bei Kitzbühel in Tirol und auf dem Schattberge daselbst, sowie in der Prettau in Tirol gemacht.

Auch dem Golde auf den Tauern gingen die neolithischen Bergleute nach und die prähistorischen Ansiedlungen bei Reichenhall dürften mit Sicherheit in unmittelbare Beziehung zu den dortigen Salzquellen gebracht werden können.

Aus allem dem ist zu ersehen, daß schon zu neolithischer Zeit in den unwirtlichsten Gebirgsgegenden unserer Alpen von der damals einheimischen Bevölkerung eine rege Bergbautätigkeit auf Metalle und Salz sowie auch bereits Schmelztätigkeit entwickelt worden ist. Ohne metallurgische Prozesse wäre ja wohl auch die Gewinnung der Erze allein nutzlos gewesen.

Die Frage ob die Tatsache der Erzgewinnung und Erzschmelzung, also der Metallerzeugung in unseren Alpen einheimisch gewesen ist, ist somit im bejahenden Sinne zu beantworten. Die weitere Frage allerdings, ob sich auch die Kenntnis der Metallgewinnung autochthon entwickelt hat, oder ob diese Kenntnis von anderen weit entfernten Völkern stammt, diese Frage wird mit Sicherheit wohl nie entschieden werden können, aber es ist vorläufig auch gar kein Grund vorhanden, diese Annahme überhaupt in Zweifel zu ziehen. Dies bezieht sich vornehmlich auf die Kupfer- und Eisengewinnung. In Bezug auf die Bronzeherstellung sind ja Zweifel an der autochthonen Entwicklung möglich, da hierzu außer dem Kupfer auch noch das Zinn gehört.

Schon sehr lange ist die orientalische Bronze bekannt und nachweislich wurde das zu ihrer Herstellung notwendige Zinn auf dem Seewege von Gades in Spanien bezogen, wohin es wahrscheinlich über Land von den Zinninseln gekommen war. Auch Nordpersien birgt reiche Zinnlager, die das Material zur Herstellung der orientalischen Bronze geliefert haben dürften. In der Annahme, daß dieses überhaupt die einzigen zur Herstellung der Bronze verfügbaren Zinnquellen gewesen sind, hat man sich zu dem Schlusse gedrängt gefühlt, daß das ganze Binnenland von Europa entweder von Kleinasien und Griechenland her, oder durch die Etrusker mit Bronze versorgt worden ist. Es lag nun weder für die Phöniker noch für andere Bronze erzeugende

Völker irgend ein Grund vor, das unwirtliche Binnenland Nordeuropas mit ihren Bronzeerzeugnissen zu überschwemmen, wenn dies nicht etwa im Wege des Tauschhandels geschehen ist. Beim Tauschhandel wird aber Wert für Gegenwert geleistet und was hatten unsere armen Alpenbewohner etwa für Gegenwerte zu leisten?

Der einzige Artikel, der schon früh Handelsbeziehungen zwischen dem hohen Norden und dem Süden vermittelte, war der Bernstein, aber der Transport dieses wertvollen Tauschmittels bewegte sich auf wenigen schmalen, Europa durchquerenden Handelsstraßen, den Bernsteinstraßen, oder dieser Handel wurde auf dem Umwege über das Meer vermittelt, berührte aber unsere binnenländischen Alpenvölker nicht im mindesten. Das eine ist wohl denkbar, daß sie an Zahlungsstatt Kupfer gaben, aber das konnte nur gegenüber den Zinnlieferanten der Fall gewesen sein, denn die orientalischen Völker in Mesopotamien, Arabien usw. hatten ja selbst ihre Kupfergruben.

Der gegenseitige Zinn- und Kupferhandel dürfte sich möglicherweise zwischen unseren Alpenvölkern und den Etruskern abgewickelt haben, die in Mossa in Italien Zinngruben besaßen; dabei ist nicht zu vergessen, daß ja auch das böhmische Erzgebirge Zinn liefert, so heute noch in Abertham, Zinnwald usw.

Bezüglich des Zinnhandels im Altertum hat nach Mitteilungen Dr. Wilsons Lemach nachgewiesen:

1. daß der Zinnhandel der Phöniker vor dem Jahre 600 v. Chr. nicht bezeugt ist,
2. daß er niemals allein in den Händen dieses Volkes lag, daß
3. von den Griechen die ersten Handelsbeziehungen mit den Zinninseln anderen Völkern zugeschrieben werden.

Die ältesten Nachrichten über Zinn sind im Propheten Ezechiel 580 v. Chr. enthalten, der es mit anderen Erzen aus Tarschisch oder Tartessos, dem späteren Gades (Cadix) auf dem Seewege nach Tyrus gelangen läßt. Vergleichen wir damit die später angeführte Tabelle von Naue, wornach schon die zweite Periode der jüngeren Bronzezeit in Europa in die Zeit von 1010—950 v. Chr. fällt, so ist die Inkongruenz dieser Tatsache mit der Annahme der phönikischen oder überhaupt asiatischen Provenienz der Bronzekultur in Nordeuropa auffällig genug. Es ist also wahrscheinlich, daß die Bronze im Norden schon früher bekannt war, als im Orient. Überdies bestätigen griechische Schriftsteller, daß die griechische Bronzekultur wie auch das Volk selbst, von den Thrakern ausgegangen, daher von Norden nach Süden gelangt ist.

Wir dürfen eben nicht vergessen, daß die Nachrichten über Zinn oder Bronze in griechischen und asiatischen Gegenden aus dem ersten Jahrtausende v. Chr., welche Nachrichten uns aus einer überaus fernen Vergangenheit zu berichten scheinen, sich auf eine Zeit beziehen, die verhältnismäßig jung ist, gegenüber jener Zeit, in der in Mitteleuropa die Bronzekultur ihren Anfang nahm.

Aus allem vorangegangenen ergibt sich sonach für uns der Schluß, daß die arischen Völker auf eine unendlich lange Kulturentwicklungsperiode zurückblicken können, deren Anfänge im Norden liegen. Von Norden aus hat sich die Kultur nach allen Seiten verbreitet, und auch die römische und griechische Kultur fußt nur auf nordischer Grundlage.

Daß die prähistorische Chronologie den einzelnen Entwicklungsstadien nur verhältnismäßig so kurze Zeiträume zumißt, dürfte wohl darin seinen Grund haben, daß man seit jeher gewohnt ist, mit historischen Zeiträumen zu messen, und daß uns die verhältnismäßig noch so jungen Begebenheiten selbst der ältesten historischen Zeiten schon in so ferne Vergangenheit gerückt erscheinen.

b) Die Kupferzeit.

Die Kupferzeit wird in der prähistorischen Wissenschaft teils als solche gar nicht anerkannt, teils wird ihr lediglich der Charakter einer kurzen Übergangszeit zugemessen, weil an sehr vielen archäologischen Fundstellen ein unmittelbarer Übergang aus der Steinzeit in die Bronzezeit wahrzunehmen ist.

Dies gilt insbesondere für den Norden Europas, während in der Nähe der Alpen und in den Alpen selbst Kupferfunde ja tatsächlich gemacht worden sind, so insbesondere in den Pfahlbauten Ansiedlungen der Österreichischen und Schweizer Alpenseen.

Eine Kupfer-Axt die in Swentorp bei Dänemark gefunden worden ist, zeigt Nickelgehalt, was wie Montelius betont, auf die Provenienz von Mitterberge im Salzburgischen hinweist.

c) Die Bronze- und Eisenzeit.

Als Übergangsstufe aus der neolithischen Zeit in die Bronzezeit können wir, wenn wir von der Kupferperiode nördlich der Alpen absehen, südlich und östlich davon die sogenannte Terramaren-Zeit annehmen.

Die Terramaren sind in Oberitalien vorkommende Hügel mit Küchenabfällen, in denen sich archäologische Reste, insbesondere primitive Bronzegegenstände finden.

Diese Terramaren dürften pfahlbauähnliche Ansiedlungen gewesen sein, entweder in Teichen, oder in Sümpfen, die späterhin ausgetrocknet worden sind; auch in Ungarn sind in Tószeg Terramarenfunde gemacht worden.

Innerhalb der reinen Bronzezeit (in der nach unseren vorausgegangenen Ausführungen das Eisen nicht vollständig zu fehlen braucht) muß vor allem zwischen dem nördlichen und dem südeuropäischen Bronzezeitalter unterschieden werden, weil beide Hauptgruppen einen von einander abweichenden Entwicklungsgang genommen haben.

Für die einzelnen Unterabteilungen der Bronze-Perioden waren als Einteilungsgründe maßgebend: einerseits die mehr oder minder entwickelte Fertigkeit in der Formgebung, die Art der zur Ornamentierung verwendeten Motive, kurz die tiefere oder höhere künstlerische Entwicklungsstufe, die durch die Artefakte verraten wird, anderseits aber war maßgebend die Art und Weise der Bestattung.

Im nachstehenden sollen zwei Einteilungen der Bronze-Periode angeführt werden, jene von Naue für die oberbayerische Bronzezeit, die unmittelbar mit chronologischen Ziffern gegeben ist, und jene von Szombathy, die eine Charakteristik der Stufen enthält und mehr auf österreichische und ungarische Verhältnisse Rücksicht nimmt.

Einteilung nach Naue:

Ältere Bronzezeit	Erste Periode	1400—1250 v. Chr.
	Zweite Periode	1250—1150 v. Chr.

Übergang mit verändertem Grab-Inventar, aber noch nicht mit Leichenbrand.

Jüngere Bronzezeit	Erste Periode	1150—1050 v. Chr.
	Zweite Periode	1050—950 v. Chr.

Daran reiht sich die Übergangszeit zur Hallstattzeit und es nimmt Naue die älteste

Hallstattzeit mit 900—800 v. Chr. an.

Die Einteilung von Szombathy faßt außer der Bronzezeit auch noch jene der Eisenzeit in sich und wurde auf Grund der Szombathyschen Publikationen zusammengestellt.

Was die Hallstätter Chronologie betrifft haben sich auch andere Gelehrte darüber geäußert, darunter z. B. Montelius und Dr. Reinecke.

Montelius stellt drei Perioden auf:

a) Mit Ronzano-, Antennen-, und Bronze-Hallstattschwertern.

Einteilung nach Szombathy.

Epoche	Stufen		Charakteristik	Fundorte
Bronzezeit	1. Älteste Bronze-Zeit		Flachgräber mit geknickt-liegenden Skeletten; Dolichocephal, kleiner Menschenschlag	Nordost-, Mittel- und Nord-Böhmen und Mähren, ältere Pfahlbauten von Peschiera; Terramarenähnliche Ansiedlungen in der ungarischen Ebene.
	2. Mittlere Bronze-Zeit		Brandgräber	Gemeinlebarn a. d. Donau, Grabhügel Südwest-Böhmens.
	3. Dritte Stufe		Grabhügel an ungarische Formen erinnernd	Nordost- und Südwest-Böhmen, Massenfunde in Ungarn.
Eisenzeit	I. Ältere Eisenzeit. Hallstatt-Periode	Schmale Übergangsstufe	Metallarme Gräber Fibeln aus Bronze aber auch aus Eisen	Brandfelder aus Maria Rast und Hadersdorf am Kamp, Stillfried in Nieder-Österreich, Urnenfeld von Obřan in Mähren.
		Erste Hauptabteilung		Hallstatt, Watsch, Sta. Lucia, St. Michael, Este Malleiten bei Fischau, Burgstall bei Ödenburg.
		Zweite Hauptabteilung		Gemeinlebarn.
	II. Zweite Eisenzeit. La-Tène-Periode.	Früh-La-Tène-Stufe		Nördlich der Donau, in Böhmen als Depot- und Gräberfunde, Einstreuungen zwischen die jüngeren Hallstattfunde, Hallstatt, Krain, Istrien, Dalmatien, Kroatien, Bosnien.
		Mittel-La-Tène Spät-La-Tène	In Krain, Flachgräber mit Leichenbrand und ganz spezifischem Eisen-Inventar	

b) Mit den eisernen Hallstattschwertern,

c) Mit dem Früh-La-Tène-Kurzschwert.

Dr. Reinecke bemerkt: „Auf dem großen Grabfelde von Hallstatt, aus welchem eine ununterbrochene Reihe von Beisetzungen aus mindestens 7 Jahrhunderten vorliegt, repräsentieren die Gräber dieser Stufe (Schwert vom Antennen Typus, Montelius Periode a) den ältesten Abschnitt. Als absolute Zeitbestimmung wird für diese Phase das Jahr 1000 v. Chr. ungefähr das Richtige treffen; wahrscheinlich beginnt diese Stufe schon mit dem XI., wenn nicht gar mit dem XII. vorchristlichen Jahrhundert und überdauert um ein Geringes das Jahr 1000."

Die Periode mit den typischen eisernen Hallstätter Schwertern läßt Dr. Reinecke ungefähr bis in das achte Jahrhundert dauern, und sagt, „die Mehrzahl der Gräber der Nekropole, vornehmlich mit Leichenbrand, daneben aber auch schon Skelette, fällt in diese Stufe. Wir sind hier noch im 8. Jahrhundert in einer rein geometrischen Stufe, die fast frei ist von den Strömungen, welche in Griechenland dem Dyplomstile ein Ende machten."

Die jüngere Hallstatt-Zeit verlegt Reinecke in das VII und VI. Jahrhundert. Für das V. Jahrhundert stellt er eine Mischung der keltischen Elemente mit den späteren Ausläufern des jüngeren Hallstattstiles fest und bemerkt schließlich, daß die jüngsten Gräber des Hallstätter Leichenfeldes in der Stufe der Früh-Latène-Fibel, in das IV. vorchristliche Jahrhundert fallen.

„In v. Sackens Werk kommt dieser Abschnitt, welcher wohl auch ganz frei von Leichenbrand ist, nicht zur Geltung; jedenfalls handelt es sich wie im V. Jahrhundert nur noch um vereinzelte Beisetzungen auf der alten Nekropole."

Noch ein bemerkenswertes Wort spricht Dr. Reinecke aus:

„In den Alpen und nördlich der Alpen bis zur Nordsee und nach Skandinavien hin haben wir mit dem Beginne der Hallstattzeit um das Jahr 1000 vor Chr. einen großen Zusammenhang in den Funden, in den Gräbern wie in den Depots, welcher so innig ist, daß es nicht ganz leicht fällt, die lokalen Gruppen innerhalb dieses Zusammenhanges zu unterscheiden."

Was die vorangeführten Chronologien betrifft, so wollen wir es vorläufig dabei bewenden lassen, würden aber gar nicht überrascht sein, wenn spätere Forschungen diese Zeiträume noch viel weiter nach rückwärts ausdehnen würden; umfaßt ja auch die räumliche Ausbreitung

der Bronzekultur ungeheuere Länderstrecken und zwar ganz Europa, einen großen Teil Nordasiens über den Ural hinaus, ganz Kleinasien und einen Teil Mittelasiens, sowie auch vielleicht einen großen Teil der nordafrikanischen Küstenländer.

Was die ältere nordeuropäische Bronzezeit anbetrifft, so ist sie durch eine primitive Art der Herstellung charakterisiert; den Ornamenten liegen einfache geradlinige oder spiralförmige Motive zugrunde, die mit dem Stempel eingeschlagen sind.

Die jüngere Bronze läßt diese spiralförmige Flächenverzierung vermissen, dagegen tritt mehr Getriebeverzierung auf, Einrollung und Ausgestaltung vorspringender Teile und a. m.; die Verzierung wird im allgemeinen eine geschmackvollere, die spezifischen Unterschiede werden aber erst lediglich bei Betrachtung einzelner Stücke auffällig.

Was die Bronze- und Hallstattkultur Nord- und Mitteleuropas betrifft, so möchten wir schon jetzt auf eine Auffassung hinweisen, über die später noch gesprochen werden wird, nämlich, daß diese Kultur als eine e i n h e i t l i c h e, sich über ein großes Territorium ausbreitende anzusehen ist, daß sie autochthone Entwicklung zeigt und daß sie ihren Bestand nicht der Einführung außereuropäischen Kulturinventars verdankt. Was die Bestattungsweisen betrifft, so wurden die Leichen in der neolithischen Zeit nicht verbrannt, sondern meist hockend in Grabhügel (Tumuli) oder Steinkammern beigesetzt.

Auch die ältere Bronzezeit weist noch Flachgräber mit geknickt liegenden Leichen auf.

Der Leichenbrand dürfte erst gegen Ende der jüngeren Bronzezeit stattgefunden haben und ist in der Hallstattperiode zum großen Teile üblich, jedoch kamen auch in dieser Zeit neben den Leichenbränden Skelettgräber vor oder ein Teil des Körpers wurde verbrannt, der andere bestattet.

Die Totenasche wurde entweder, wie das in Hallstatt der Fall war, in der Weise bestattet, daß sie auf dem geebneten Steinboden oder in eigens hergestellten muldenförmigen Schüsseln ausgebreitet, mit den entsprechenden Beigaben versehen und dann mit Erde überdeckt wurde, oder aber die Asche wurde, wie das insbesondere südlich der Alpen gebräuchlich war, in Urnen aus Ton oder Bronze beigesetzt. Unter diesen Urnen spielen die sogenannten Hausurnen von Cornetto und Vettulonia in Etrurien, von Aschersleben, Mecklenburg und Dänemark, die der Villanovazeit angehören, eine große Rolle.

Diese Hausurnen sind Nachbildungen von Wohnhäusern aus Ton und haben vielfach ihren Eingang auf der oberen Seite (Dachseite), was auf Wohnungen hinweist, die sich teilweise in Gruben unter der Erde befanden und nur mit ihrem mit dem Eingange versehenen Dache über sie hervorragten. Derartige Erdwohnungen sind schon zur neolithischen Zeit gebräuchlich gewesen.

Das gleichzeitige Vorkommen der Hausurnen einerseits in Latium, anderseits an der Saale und an der unteren Elbe, mußte die Aufmerksamkeit der Gelehrten erregen. Die Vorbilder für diese Hausurnen suchte man in Italien vergeblich; erst Virchow gelang es im Kreise West-Priegnitz an der Elbe ein niedersächsisches Haus zu finden, welches alle jene technisch höchst merkwürdigen Einrichtungen trägt, die auch die verschiedenen Hausurnen zeigen. Da die Verfertiger solcher Hausurnen notwendigerweise solche Vorbilder gesehen haben mußten, so wäre die Erklärung für die obbezeichnete Tatsache die, daß auch die Italiker ähnlich gebaute Häuser gehabt haben mußten; jedoch erst Penka hat die Konsequenzen aus diesen Hausurnenfunden mit voller Strenge gezogen und nach seinen Darlegungen erklärt sich die Angelegenheit einfach genug derart, daß die Italiker nicht nur die Erinnerung an die Art des Hausbaues, sondern auch die Kunst des Baues selbst aus ihren Stammsitzen an der unteren Elbe in ihr neues Vaterland an die Tiber mitgebracht hatten.

Diese Zeit der Hausurnen von Cornetto und Vettulonia in Etrurien, welche insbesondere auch noch durch das Vorkommen des sogenannten Antennen-Schwertes, eines Bronzeschwertes mit spiralförmig aufgerolltem Griffende charakterisiert ist, bildet die Übergangszeit zur sogenannten Eisenzeit und trägt mehrfache Bezeichnungen; im Norden heißt sie die jüngere Bronzezeit, in Österreich leitet sie den Beginn der Hallstattperiode ein und in Italien wird sie die Periode von Villanova genannt; ihr folgt dann die typische Hallstattperiode, die ihre Faziesbildungen im Süden der Alpen, in den Kulturen von Watsch, Santa Lucia, Certosa und Este hat.

Die Hallstatt-Kultur zu ihrer Blütezeit zeigt ein ganz eigenes typisches Gepräge, wie es später genau beschrieben werden wird und ist durch das gleichzeitige Vorkommen von Bronze und Eisen charakterisiert.

Welches Volk der Träger der älteren Hallstatt-Kultur in Hallstatt selbst gewesen, ist nicht ganz klar gestellt. Das Nähere hierüber wird später mitgeteilt werden.

Allem Anscheine nach fällt der Abschluß der Hallstätter Kulturperiode zeitlich mit dem Verlassen des Hallstätter Gräberfeldes zusammen und scheint somit einen jähen Abbruch erlitten zu haben. Dieser Abbruch ist möglicherweise durch das Eindringen keltischer Stämme, die die Träger der La-Tène-Kultur waren, erfolgt; finden wir ja, daß an anderen Orten die Hallstätter Kultur durch die La-Tène-Kultur unmittelbar abgelöst worden ist.

Von dieser La-Tène-Kultur finden wir aber in Hallstatt nur äußerst dürftige Spuren. Montelius und Reinecke stellen zwar auch einen Teil der Hallstätter Gräber (mit dem Früh-La-Tène-Kurzschwert und der Früh-Latène-Fibel) in den Beginn der La-Tènezeit.

Diese Hallstätter Früh-La-Tènezeit scheint jedoch ein örtliches Entwicklungsstadium zu bekunden und von der später folgenden Mittel-La-Tène-Periode durch einen Hiatus getrennt zu sein.

Daß die La-Tène-Periode auch in Hallstatt ihre Träger gehabt haben mochte, ist wohl anzunehmen, allein als Denkmale aus dieser Zeit können höchstens jene spärlichen Funde am Oetlingbüchel (siehe Kapitel VI. C. II. 3. f.) angesehen werden, welche Dr. Lissauer der La-Tène-Periode einreiht. Mit diesen wenigen Resten aus der Früh-La-Tène schwindet in Hallstatt auf längere Zeit jedes weitere Kulturzeichen, bis erst wieder in historischer Zeit die Überflutung der Alpen und Donauländer durch die Römer stattgefunden hat.

Es besteht also im Kultur-Zusammenhange von Hallstatt zwischen der jüngsten Hallstatt-Periode einerseits und zwischen dem Beginne der römischen Kultur anderseits ein Hiatus. Mit dem Beginne der Römerzeit dürfen wir wohl auch erst die jüngere völlig reine Eisenzeit beginnen lassen, die bis in unsere Tage hereinreicht, allein als Maßstab der Kultur-Entwicklung hat von dem Einfalle der Römer an das Eisen seinen Wert eingebüßt; denn von nun an sind es ganz andere Gesichtspunkte, von denen aus der jeweilige Kulturwert eines Volkes beurteilt wird.

---

3. Ethnologische und ethnographische Übersicht.

Die Paläoethnologie Europas gehört selbstverständlich zu den schwierigsten Kapiteln der Geschichtsforschung, denn die Quellen aus denen der Historiker schöpft, fließen äußerst dürftig; in erster Linie muß die Archäologie als hervorragende Hilfswissenschaft der vorhistorischen Geschichtschreibung angesehen werden; eine weitere

schätzenswerte Geschichtsquelle sind, wenigstens für das letzte halbe Jahrtausend v. Chr. die griechischen und römischen Historiker; es ist zwar oft nur eine spärliche Anzahl alter Namen nichtrömischer oder nichtgriechischer Völker und Orte, die uns durch sie übermittelt werden, allein die vergleichende Sprachforschung hat mit ihnen ganz erstaunliches anzufangen gewußt und in genialer Weise manches für undurchdringlich gehaltene Dunkel zu erhellen vermocht. In der Mehrzahl der Fälle bleibt es allerdings noch immer die Hypothese, die von einer wissenschaftlich beglaubigten Tatsache zu einer anderen als Brücke dienen muß.

Penka, Much, Hoernes, Zillner, Fligier und mehrere andere haben sich um die Paläoethnographie Europas hervorragende Verdienste erworben.

Wenn wir uns auf Grund der einschlägigen Studien ein Bild von der Völkerbewegung Mittel-Europas zu machen versuchen, so kommen wir zu nachstehendem Ergebnisse:

Wie schon früher einmal erwähnt, dürfte der Höhenzug der Alpen, deren Faltung im Eocän begann und zu Beginn des Pliocäns ihren Höhenpunkt erreicht hat, in Europa schon in sehr früher Zeit eine ethnische Scheidung bewirkt haben; diese Scheidegrenze dürfte insbesondere während der diluvialen Eiszeiten unüberschreitbar gewesen sein.

Nachdem wir uns den Ausführungen Penkas anschließen und somit die Wiege der meisten arischen Völker in Norddeutschland und auf der skandinavischen Halbinsel suchen, so drängt sich die Vermutung auf, daß die arischen Völker aus jenen Urvölkern hervorgegangen sind, welche Europa nordwärts der Alpen noch in kulturloser Zeit bewohnt haben und daß sich südlich der Alpen eine hievon stammesverschiedene Rasse entwickelt hat, die von den Gelehrten als die *Mittelländische Rasse* bezeichnet wird. Die Urbewohner Italiens (Anarier) und Siziliens, sowie die Urbewohner der pyrenäischen Halbinsel, die späteren Iberer, gehören dieser mittelländischen Rasse an, während wir aus dem nordalpinen Europa keine sicheren Anhaltspunkte für das Vorhandensein einer anarischen Bevölkerung haben.

Die ursprüngliche *Rassen*-Gemeinschaft der Arier dürfte wohl auch zur Zeit der Sprachenentwicklung eine *Sprachen*gemeinschaft in sich geschlossen haben.

Zu den Hauptkennzeichen der arischen, oder, wie man sie in Bezug auf die Sprachgemeinschaft auch nennt, der indogermanischen

Rasse, gehört die weiße Hautfarbe, lichtes Haar und dolichokephaler Schädelbau. Im Wege der Ausbreitung haben sich die arischen Völker von ihren Urstammsitzen im nördlichsten Europa über ganz Mittel-Europa verbreitet und innerhalb dieses jedenfalls sehr langen Zeitraumes der Ausbreitung mag auch die Differenzierung der meisten indogermanischen Sprachen stattgefunden haben.

Über diese Entwicklungszeiträume, die auch noch die paläolithische Kulturperiode in sich schließen, und über die damals stattgefundenen Völkerverschiebungen dürfte das Dunkel kaum jemals erhellt werden können.

Zu Ende der neolithischen Periode mag die Verteilung der arischen Völker annähernd folgende gewesen sein:

An die anarischen Iberer auf der pyrenäischen Halbinsel schlossen sich gegen Nordost und Osten zu eine Reihe arischer Völker an, die wie mit einem Gürtel die Alpen im Norden umsäumten und vielleicht auch in die nördlichen Teile der Alpen selbst eingedrungen waren.

Es sind dies vor Allem die Ligurer, deren Zugehörigkeit zur arischen Rasse allerdings vielfach bestritten worden ist und die im heutigen Südfrankreich wohnten; dann die Illyrier, die das ganze Gebiet am Nordfuße der Alpen bis nach Ungarn, Kroatien und Istrien einnahmen; endlich die Thracker, die sich von da über den Balkan verbreiteten.

Im Norden finden wir nach Penka am linken Rheinufer die Kelten, die sich späterhin über ganz Frankreich und die britischen Inseln verbreitet haben; am rechten Ufer des Rheins saßen die Belgen, deren Sprache sich nur dialektisch von jener der Gallier unterschied. Daran reihten sich die Italiker an der unteren Elbe, die Hellenen im Gebiete der Oder, die Balten ostwärts der Weichsel, und die Slaven ostwärts der Karpathen. Den südlichen Teil der skandinavischen Halbinsel, sowie die jütische Halbinsel bewohnten die Germanen.

Von den Anariern Italiens sind uns die Euganäer bekannt, die im mittleren Oberitalien hausten, denen noch die Sabiner und die Comuner in Südtirol beigezählt werden.

Eines der wichtigsten anarischen Völker war das Volk der Etrusker, die im nordwestlichsten Winkel des heutigen Italiens und in dem daran anstoßenden Gebiete Frankreichs ihre Wohnsitze hatten.

Weiters ist noch eines Volkes zu gedenken, von dem es nicht ganz sicher zu sein scheint, ob sie Arier oder Anarier waren und das sind die

Räther, die in den Gebirgen Räthiens hausten. Nach Ansicht der Römer war es ein etruskischer Stamm.

Die erste große Völkerbewegung scheint jene gewesen zu sein, bei welcher die anarischen Bewohner der apenninischen Halbinsel durch die von Nordost nachdringenden Illyrier nach Süden gedrängt wurden, wodurch noch in vorhistorischer Zeit die Illyrier den später nachrückenden Italikern gegenüber zur Urbevölkerung Italiens wurden.

Der Anstoß zu jenen großartigen Völkerverschiebungen Europas, die im zweiten und ersten Jahrtausend v. Chr. stattgefunden haben, ist aller Wahrscheinlichkeit nach vom Norden Europas und zwar von den Germanen ausgegangen. Diese drückten auf die Belgen, die Belgen wieder ihrerseits auf die keltischen Völker Frankreichs. Diese keltischen Völker dürften sich schon sehr früh ihrer Volksgemeinschaft bewußt geworden und äußerst produktiv in Bezug auf ihre Bevölkerung gewesen sein, da sie späterhin stets eine gewaltige Tendenz zeigen, sich über ganz Mittel-Europa nach Osten hin auszubreiten.

Allerdings können ja vielleicht ähnliche Expansionstendenzen auch bei den Völkern, die in Deutschland wohnten, vorhanden gewesen sein, diesen aber stand der ganze russische Osten offen, und die bezügliche Völkerausdehnung bleibt unkontrollierbar, wenn nicht etwa die Besetzung Irans durch germanische Völker hiervon Zeugnis gibt.

Was uns jedoch von Penka in so überzeugender Weise dargelegt wurde, das ist das Drängen der Italiker aus ihren Stammsitzen in Norddeutschland nach der apenninischen Halbinsel und das Drängen der Hellenen aus der Odergegend nach dem Balkan.

Im Detail müssen wir auf die Arbeit Penkas selbst verweisen, nur einige Sätze aus seinem Werke seien angefügt: „Aus der Art der Beisetzung, durch den allerdings noch spärlichen Gebrauch des Eisens, sowie durch einige charakteristische Formen von Waffen und Werkzeugen kann nachgewiesen werden, daß die Kultur der Italiker, als sie ungefähr im 11. Jahrhundert v. Chr. den Boden Italiens betraten, ganz dieselbe Kulturart ist, wie sie für das Stammland der späteren Umbrer, Gallobelgen und Britonen im Nordwesten Deutschlands, mit dem Main als Südgrenze, sowie im angrenzenden Belgien und Holland nachgewiesen worden ist.

Diese Übereinstimmung beider Kulturen läßt sich nur durch die Annahme erklären, daß die Träger derselben ein und dasselbe Volk waren, daß aus den Stammsitzen desselben ein Teil ausgewandert sei und die Kultur der alten Heimat in der neuen Heimat verbreitet

habe, ganz in ähnlicher Weise, wie später durch die aus dem Norden kommenden Gallier die La-Tène-Kultur Italiens verbreitet worden ist."

Auf die Haus-Urnen, welche diese Annahme unterstützen, haben wir schon früher hingewiesen.

Bezüglich der Hellenen äußert sich Penka annähernd folgendermaßen: „Sind also die Hellenen aus dem Odergebiete nach Griechenland eingewandert, so müssen auch die Anfänge der hellenischen Kultur mit der Kultur des Odergebietes, wie sie uns in der beginnenden Eisenzeit daselbst entgegentritt, übereinstimmen. Das ist auch wirklich der Fall: In Schlesien tritt schon sehr früh das Eisen auf, so daß nur schwer sich in diesem Lande innerhalb der ersten Metallzeit eine reine Bronze-Periode absondern läßt. Die ältesten Formen daselbst (Schlesien) sind den Bronzeformen nachgebildet und sind diese Eisengeräte im Lande selbst (Schlesien) verfertigt worden.

Diese Periode ist in Schlesien durch die Urnen-Friedhöfe charakterisiert. Ein besonderes Merkmal dieser schlesischen und der benachbarten polnischen Urnenfriedhöfe aus der ersten Eisenzeit, liegt darin, daß man in ihnen bemalte Tongefäße mit geometrischen Ornamenten gefunden hat, wie sie in gleicher Form auch die ältesten hellenischen Gräber enthalten. Durch die große Verschiedenheit der Tongefäße, sowohl was die Art ihrer Herstellung, das Material sowie den Charakter der Ornamente betrifft, unterscheidet sich auch die erste hellenische Kultur in auffälliger Weise von der vorhergegangenen mykenischen Kultur.

Die Hellenen haben also diesen geometrischen Ornament-Stil, wie überhaupt die ganze Gefäßgattung bereits fertig nach Griechenland gebracht und nicht erst daselbst entwickelt.

In dieser Hinsicht sind insbesondere bemerkenswert die Funde aus dem Gölschauer Gräberfelde.

In den schlesischen Gräberfeldern findet sich ein gleichartiges Vorkommen von Bronze und Eisen; hierdurch wird das frühe Auftreten des Eisens in Schlesien nachgewiesen. Schlesien war in dieser Beziehung den nördlichen Teilen Deutschlands voraus, wo das Eisen zum Teil erst unter dem Einflusse der La-Tène-Kultur jene Bedeutung erlangte. Auch die griechischen Fibel-Typen lassen sich in Schlesien nachweisen, wo sie als griechische Fibeln bekannt sind."

Welche Schicksale die Italiker und Hellenen auf ihrer im XII. und XI. Jahrhundert unternommenen Wanderung nach dem Süden er-

fahren haben, ist nicht bekannt, jedoch ist zu vermuten, daß sie den die Alpen umsäumenden Illyrischen Ring entweder durchhauen mußten, oder aber die Illyrier vor sich hergetrieben haben, wie es ja für Italien mit dem Beginne der historischen Zeit angenommen wird.

Ein weiterer umstürzender geschichtlicher Vorgang waren späterhin die Einbrüche keltischer Völker (Gallier) aus dem Westen und zwar sowohl nach Süden gegen Italien, als auch nach Osten über die Alpenländer.

Die Kelten haben nachgewiesenermaßen unsere Alpenländer beinahe ein Jahrtausend (von 400 v. Chr. bis 564 n. Chr.) als Hauptbevölkerung innegehabt und sind während dieser Zeit unter römische Herrschaft geraten.

Ob keltische Stämme nicht schon vor dem IV. Jahrhundert v. Chr. in unseren Alpen gesessen sind, wie dies ja vielfach angenommen wird, oder ob die Urbevölkerung daselbst Illyrier oder andere arische Stämme waren, diese Frage ist heute noch keineswegs mit Sicherheit entschieden; v. Sacken und andere Altertumsforscher nehmen als die Träger der Hallstatt-Kultur keltische Völker an; allerdings hat z. B. v. Sacken dieser Hallstatt-Kultur auch nur ein relativ junges Alter zugeschrieben, während ihr tatsächlich ein viel höheres Alter zukommt.

Endgültig wurden sowohl Kelten als auch Römer durch die in historischer Zeit von Norden herabziehenden germanischen Völker unterdrückt und entweder vertrieben, oder die Reste der älteren Bevölkerung gingen in der germanischen Bevölkerung auf.

Damit war jedoch die Heimsuchung unserer Alpenländer nicht zu Ende, denn die sogenannte Völkerwanderung ließ ebenfalls ihre Spuren zurück und nach dem Abzug der Longobarden 568 n. Chr. begannen sich slavische Völker über unsere Alpenlande auszubreiten, faßten jedoch in der Alpenkette selbst nur vorübergehend Fuß.

Haben wir hiermit in großen Zügen das ethnologische Schicksal Mittel-Europas festgestellt, so erübrigt uns nur noch, insbesondere für unsere Hallstätter Gegend, die Parallele zwischen den jeweilig dort ansitzenden Völkern und den einzelnen prähistorischen Kultur-Perioden zu ziehen.

Es dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die paläolithische Periode den arischen sowie auch den anarischen Völkern gemeinschaftlich war.

An der neolithischen Periode dürften alle arischen Völker vor ihrer Trennung gemeinsam Anteil genommen haben. Es ist nun die

Frage: welches war die Bevölkerung Hallstatts und seiner Umgebung (Pfahlbauer von Mondsee und Attersee) zu Ende der neolithischen, zur Kupfer- und beim Beginne der Bronzezeit?

Über diese Frage erhält man in der Wissenschaft verschiedene Antworten.

Haben wir für diese Bevölkerung arische Abstammung in Anspruch genommen und als wahrscheinliche Träger der Kupfer-Kultur ein möglicherweise den Illyriern nahestehendes Volk bezeichnet, so nennt v. Sacken, wie schon oben bemerkt, die Träger der älteren Hallstatt-Kultur ein keltisches Volk oder ein Mischvolk aus Kelten und einem etruskischen Stamme, was wohl nicht wahrscheinlich ist, weil ja die Stammsitze der Etrusker schon örtlich weit entfernt von unserem Hallstatt liegen, und die Etrusker überhaupt Anarier waren.

Dagegen betont Dr. Much die Wahrscheinlichkeit einer selbständigen Entdeckung der Kupfergewinnung durch unsere Pfahlbauer und ist der Meinung, daß die arische Rasse das Kupfer unabhängig von anderen Völkern entdeckt habe, wobei er auf das Alter des Kupfers und auf die Bekanntschaft aller Zweige der arischen Völkerfamilien mit demselben hinweist, in einer Zeit, da sie noch ein Volk bildeten und eine Sprache redeten; anderseits behauptet er aber wieder, es sei anzunehmen, daß die Neolithiker und Pfahlbauer im Salzkammergute keine Indogermanen gewesen seien. Beachtet man, daß Naue den Beginn der älteren Bronzezeit in das Jahr 1400 v. Chr. verlegt, die hellenischen und italischen Wanderungen aber erst im XII. und XI. Jahrhundert v. Chr. stattgefunden haben, so ist wohl anzunehmen, daß die älteste Bronze-Periode noch in ein Stadium ruhiger Entwicklung fällt, dem umstürzende Wanderungen noch fremd waren; wir können also in den Trägern der ältesten Bronze-Periode wahrscheinlich die Nachkommen jenes Volkes erblicken, das an Ort und Stelle die neolithische Periode, zum mindestens aber die Kupferzeit mitgemacht hat.

Nun werden aber als Träger, insbesondere jener Kultur, die uns aus den ältesten Pfahlbauten entgegentritt, auch andere Völker genannt, so die Räther, bezüglich deren man ebenfalls nicht mit Sicherheit weiß, ob sie den Etruskern nahestanden oder einem arischen Volke; für die Schweizer Pfahlbauten mögen wir dies ja wohl gelten lassen, für unsere Salzkammergutspfahlbauten ist jedoch für diese Annahme kein stichhaltiger Grund vorhanden.

Für unsere Ansicht, daß die Bewohner von Hallstatt von der neolithischen Periode an bis zum Eintreffen keltischer Völker Arier und wahrscheinlich ein illyrischer Stamm gewesen sind, können wir ebenfalls keine zwingenden Gründe angeben, allein diese Ansicht gewinnt dadurch Halt, daß nach Dr. Much bis weit zurück in die vorhistorische Zeit die Illyrier dem Nordfuße der Alpen nahe gewohnt haben und daß wir für das Gebiet nördlich der Alpen überhaupt arische Bevölkerung angenommen haben.

Ebenso wie die alte thrakische Kultur von Mykene ganz plötzlich durch die Kultur der einwandernden Hellenen abgelöst wurde, so daß zwischen diesen beiden Kulturen ein sogenannter Hiatus besteht, so wurde auch die alte Hallstätter Kultur ganz unvermittelt abgebrochen und wahrscheinlich durch die La-Tène-Kultur abgelöst, die die gallischen Völker bei ihrer Überflutung der Alpen im IV. und V. Jahrhundert v. Chr. mitbrachten.

Diese gallischen Völker werden vielfach unter dem Sammelnamen T a u r i s k e r zusammengefaßt.

Ihnen gehören als spezielle Stämme an: die Ambisonter im Pinzgau, die Ambiliker und Ambydraver und schließlich die Hallaunen, die die Salzachgegend und wahrscheinlich auch die Traungegend bewohnten und deren Name schon auf ihre Beschäftigung als Salzbergleute hinweist.

III. Kapitel.

Quellen und Hilfswissenschaften prähistorischer Forschung.

Wie schon im vorhergehenden Kapitel erwähnt, sind nicht viele Quellen vorhanden, aus denen die prähistorische Forschung schöpfen kann, und auch diese fließen äußerst dürftig.

Im folgenden soll auf diese Quellen näher eingegangen werden.

A. Alte Schriftsteller.

Als Quellen kommen vor allem die ältesten griechischen und römischen Schriftsteller in Betracht, so Herodot 484—425 v. Chr., Cajus Julius Cäsar 100 bis 44 v. Chr., Strabo 60 v. Chr. bis 20 n. Chr. Tacitus 55 bis 120 n. Chr., Ptolomäus 150 n. Chr.; allein diese Schriftsteller können auf Grund eigener Wahrnehmung, sowie auf Grund der ihnen bekannt gewordenen mündlichen Überlieferungen zuverlässige Nachrichten wohl nur bis etwas über die erste Hälfte des I. Jahrtausends v. Chr. geben.

Die vorgeschichtliche Forschung sieht sich daher, wenn es sich um die Geschichte aus noch früherer Zeit handelt, auf ein sehr enges Gebiet beschränkt und das ist die kulturgeschichtliche Forschung. Die Quellen kulturgeschichtlicher Forschung sind außer den genannten Schriftstellern insbesondere auch die reichen

B. Archäologischen Funde,

die namentlich seit der Mitte des vergangenen Jahrhunderts gemacht wurden. Diese Funde sind:

1. Gräberfunde.

Die Gräberfunde enthalten außer den Knochen der Bestatteten, durch die man auf ihre physische Gestaltung und, zufolge der Schädelbildung, auch auf ihre Rassenzugehörigkeit schließen kann, vielfach auch Tierknochen, die den Bestatteten in das Grab mitgegeben worden sind; vielleicht rühren sie von Resten des Todtenmahles her, vielleicht sind sie aber auch als Wegzehrung anzusehen, die dem Bestatteten zufolge einer besonderen religiösen Anschauung für die Wanderung in das Jenseits mitgegeben worden ist. Eine Analogie hierfür findet sich bei den Griechen in dem Obolus, der dem Toten in den Mund gegeben wurde. Diese Tierknochen geben uns nicht nur im allgemeinen Aufschluß über die Fauna, die zur Zeit der Bestattung geherrscht hat, sondern sie läßt auch Schlüsse darüber zu, ob das vorgeschichtliche Volk Haustiere gekannt, Viehzucht betrieben und ähnliches mehr.

Weiteres enthalten die Gräber in den meisten Fällen Waffen aller Art, Gefäße, Werkzeuge und Schmuck. Daß derlei Gegenstände ganz besonders geeignet sind, auf den Kulturzustand der Bestatteten zu schließen, liegt auf der Hand. Material, Zweckmäßigkeit und größere oder geringere Schwierigkeit der Herstellung, Eigentümlichkeit in der Formgebung, die Technik der Verzierungen und der in den Verzierungen zum Ausdruck gebrachte Stil und Geschmack sind wichtige Momente bei der kulturellen Würdigung der Gräberfunde; aber auch durch die Art und Weise der Bestattung selbst können wichtige Anhaltspunkte zu Schlüssen auf das Volk selbst gefunden werden. In dieser Hinsicht können wir dreierlei Hauptgruppen unterscheiden:

a) Einfache Bestattung, wobei der Körper im unveränderten Zustande in das Grab gelegt wurde (Skelettgräber).

b) Leichenverbrennung mit Bestattung der Brandreste.

c) Teilweise Verbrennung, wobei ein Teil des Körpers verbrannt und der nicht verbrannte Teil mit den Brandresten gemeinsam bestattet wurde.

ad a) Skelettgräber. In dieser Hinsicht ist einerseits wichtig die Lage, in welcher die Leiche dem Grabe übergeben worden ist, anderseits die Ausstattung des Grabes selbst. In älteren (neolithischen) Zeiten dürfte die Bestattung allgemein in der Art erfolgt sein, daß die Leichen in hockender Stellung dem Grabe übergeben wurden. In späterer Zeit haben die Leichen eine gestreckte Lage, so z. B. in den Gräbern von Hallstatt. Bei den Hallstätter Gräbern ist fast ausnahmslos

zu beobachten, daß die Leichen in der Richtung von Osten nach Westen und zwar mit dem Kopfe nach Osten bestattet worden sind. Die Lagerung der Gliedmaßen erfolgte jedoch in sehr verschiedener Weise, indem bald einer oder der andere Arm über die Brust gelegt, oder zum Kopfe erhoben erscheint, oder es ist ein Bein über das andere gekreuzt; einmal lag eine Leiche sogar auf dem Bauche. Die normale Stellung war übrigens wohl jene, bei welcher die Gliedmaßen parallel zum Körper ausgestreckt waren. Sehr häufig war der Kopf auf einen Stein gelegt.

Was die Ausstattung der Gräber betrifft, so ist sie eine sehr verschiedenartige; entweder wurde die Leiche auf den geglätteten ebenen Boden gelegt, oder der Boden wurde festgestampft oder mit Steinen gepflastert; bei Brandgräbern wurden die Brandreste, wie dies in Hallstatt der Fall war, und auch manchmal die unverbrannten Leichen auf eigens hergestellte große ovale Tonmulden gebettet. Selten ist die Verwendung von Holzsärgen oder Holzkisten zu beobachten; im nördlichen Europa, in Rußland sind häufig die sogenannten Steinkisten zu finden; sie bestehen in der Auskleidung aller Seiten des Grabes mit Steinplatten.

Die Leichen, die meistens bekleidet der Erde übergeben worden waren, wurden entweder unmittelbar mit Erde beschüttet, oder sie wurden zum Schutze mit einem flachen Gewölbe von dicht aneinander gefügten Steinen überdeckt, welchem Umstande wir wohl oft zu verdanken haben, daß die darunter befindlichen Gegenstände so wohl erhalten geblieben sind.

Die Gräber wurden entweder mit Steineinfassungen umgeben, oder man errichtete über ihnen große Erdhügel (Tumuli), oder endlich, es wurden über den Gräbern keine, oder nur unbedeutende Hügel errichtet (Flachgräber).

Eine besondere Art der Grabausstattung waren die sogenannten Dolmen, von denen später unter dem Punkte „Megalithe" die Rede sein wird. Sie bestehen hauptsächlich aus Steinblöcken oder Platten, die übereinander getürmt einen Hohlraum für die Aufnahme der Leichen übrig lassen und sind gewöhnlich mit Schotter und Steinen bedeckt. Der Zeit nach gehören sie der neolithischen Periode und der älteren Metallzeit an, ihre Größe ist sehr verschieden.

ad b) Leichenverbrennung.

Bei der vollständigen Leichenverbrennung wurde die Leiche außerhalb des Grabes, wahrscheinlich bekleidet und mit Schmuck ver-

sehen, vielleicht gleichzeitig mit Tieren auf Holzstößen verbrannt; die Brandreste wurden gesammelt und mit anderweitigen Beigaben von Schmuck und Waffen bestattet. Die Bestattung erfolgte entweder in der Weise, daß die Brandreste in eine einfache in der Erde ausgehobene Grube gelegt wurden, wie dies in den istrischen Nekropolen der Fall war, oder aber sie wurden in Urnen gesammelt und samt der Urne bestattet; solche große Gefäße zum Zwecke der Sammlung der Totenasche heißen Ossuarien. Derartige Urnengräber kennen wir hauptsächlich aus Gegenden südlich der Alpen; endlich wurden, wie dies namentlich in Hallstatt der Fall war, die Brandreste in flachen tönernen Mulden ausgebreitet.

Bisweilen fand zum Zwecke der Bestattung nur eine Auswahl der Knochen, ein sogenanntes Ossilegium statt.

Die Bestattung mit Leichenverbrennung dürfte dem Alter nach jünger sein, als die einfache Bestattung, namentlich bei hockendem Körper. Allerdings ist der Leichenverbrennung zeitlich wieder eine Ära brandloser Gräber gefolgt.

ad c) Teilweise Verbrennung.

Bei dieser Art der Bestattung wurden der verbrannte und der unverbrannte Teil in einem Grabe beerdigt und hierbei scheint in Bezug auf die Beigaben keine Änderung stattgefunden zu haben. Die Ursache dieser sonderbaren Bestattungsweise, die wir in Hallstatt finden, ist rätselhaft und gewährt mannigfachen Vermutungen Spielraum; es mögen hierbei religiöse oder mythische Motive im Spiele gewesen, es können Klassen- oder Standes-Unterschiede maßgebend gewesen sein; diese Bestattungsweise kann aber auch ebensogut auf Völkermischung oder auf Stammesverschiedenheit der Bestatteten zurückgeführt werden.

2. Funde außerhalb der Gräber.

Die Funde außerhalb der Gräber beziehen sich:

a) auf Lagerplätze, b) Wohnstätten, c) Wallburgen, d) Depotfunde, e) Werkstättenfunde, f) zerstreute Funde, g) Megalithe.

a. Lagerplätze. Funde von Lagerplätzen sind nicht selten, wobei allerdings nicht immer mit Sicherheit entschieden werden kann, ob sie lediglich Lagerplätze waren, oder ob mit ihnen auch gleichzeitig dauernde Wohnstätten in örtlicher Verbindung gestanden sind; sie sind gewöhnlich charakterisiert durch Anzeichen von vorhanden

gewesenen Feuerplätzen, also durch Kohlen, halbverbranntes Holz, berußte Steine usw. Mit diesen Resten vermischt oder in ihrer unmittelbaren Nähe anzutreffen sind gewöhnlich Tierknochen, aber auch Waffen und Werkzeuge; namentlich Steinwerkzeuge finden sich nicht selten darunter vor.

Als zwei typische Beispiele solcher Funde von Lagerplätzen mögen erwähnt werden: 1. die Kjökkenmöddinger am Ostgestade der dänischen Inseln. Sie gehören der ältesten Zeit der neolithischen Periode an und bestehen in mächtigen Anhäufungen von Speiseabfällen, Muschelschalen, Fischresten, Tierknochen und darunter Feuerstein- und Horngeräten. Aus der Mächtigkeit dieser Abfallhaufen (bis zu 3 m) ist wohl der Schluß zu ziehen, daß es sich nicht um eine vorübergehende Lagerstätte, sondern um eine Ansiedlung gehandelt hat.

Als zweites typisches Beispiel dieser Art sei auf die schon in einem früheren Kapitel erwähnten Funde im Löß von Predmost hingewiesen.

b) Wohnstätten. Als solche finden wir in den ältesten Zeiten namentlich Höhlen, in deren Boden eingebettet die Reste wilder Tiere neben jenen des Menschen oder wenigstens neben den Resten menschlicher Tätigkeit ruhen. In späterer Zeit, als sich der Mensch schon auf einer höheren Stufe der Entwicklung befand und als bereits Seßhaftigkeit, Viehzucht und Ackerbau bei ihm eingezogen war, begann er sich seine Wohnstätten selbst zu bauen.

Die primitivste Art des Hüttenbaues dürfte wohl darin bestanden haben, daß natürliche Höhlen und überhängende Felsen, die nicht vollkommenen Schutz boten, durch künstliche Zubaue zur Wohnung vervollständigt wurden; dann hat man auch begonnen, Löcher im Boden, die entweder schon natürlich vorhanden waren, oder erst künstlich hergestellt wurden, zu überdecken, oder mit einem über den Erdboden emporragenden kleinen Dom aus Stein oder Holz zu überwölben; der entwickeltste Typus dieser Art mögen jene Bauwerke gewesen sein, die den sogenannten Haus-Urnen zum Vorbilde gedient haben.

Als späterhin die Werkzeuge derart verbessert waren, daß damit Holzfällung und Holzbearbeitung möglich wurde, begann man eigene Hütten aus Holz zu bauen; die Reste der ersten derartigen Wohnstätten sind uns aus den Pfahlbauten und den Terramaren bekannt. Aus der Anlage dieser letzteren Wohnstätten ist der Drang ersichtlich, sich gegen Angriffe vom Lande her durch einen schützenden Wassergürtel zu sichern. Diese Anlage hat aber auch für die Archäologie

dadurch große Bedeutung erhalten, daß die Küchenabfälle, zufällig verlorene Werkzeuge, Waffen und Schmuck, oder auch gelegentlich der Zerstörung oder des Brandes solcher Hütten zurückgebliebene Gegenstände ins Wasser versenkt, daselbst mit Sedimenten überdeckt wurden und uns auf diese Weise erhalten geblieben sind.

Sehr häufig fielen die seichten Wasserbecken, in denen die Pfahlbauten angelegt waren, nachträglich der Vertorfung anheim und Pfahlbaufunde in Torfmooren sind nicht selten.

Die vorgeschrittenste Art der Herstellung von Wohnstätten liegt im Baue eigener Hütten auf festem Boden. Reste solcher Hütten, die durch Brand zugrunde gegangen waren, wurden beispielsweise durch Ausgrabungen auf dem Hallstätter Salzberge aufgedeckt.

c. Wallburgen. Sie wurden hergestellt, indem natürliche, jedoch nur teilweise gesicherte Schutzpunkte zum Zwecke wirksamer Verteidigung künstlich in vollständig gesicherte verwandelt worden sind; wir finden sie daher auf trockenen Plätzen zwischen Sümpfen, vornehmlich aber auf Hügeln oder Erderhebungen mit Steilabfällen, oder an Punkten, die teilweise von Gewässern umschlossen waren; manchmal wurden diese Hügel auch künstlich aufgeworfen. Die Befestigungen bestanden aus geraden oder halbkreisförmigen, oder auch vollständig geschlossenen Erd- oder Steinwällen, entweder nur in einem Walle, oder in mehreren hintereinander.

Eine interessante Form dieser Wallburgen sind die Glasburgen oder verschlackten Wälle; sie wurden in der Weise hergestellt, daß auf dem Walle große Massen von Holz solange verbrannt wurden, bis die darunter befindlichen Steine verschlackten, und dadurch eine zusammenhängende feste Masse bildeten. Solche Wallburgen finden sich sehr viele, und zwar auf den britischen Inseln, in Belgien, Frankreich, Nord- und Mitteldeutschland, Polen, Rußland, Böhmen, Mähren, Ober-Ungarn, Nieder-Österreich a. d. Donau, in Italien, Türkei, Zentral-Indien, Nord-Amerika, den Südseeinseln usw. Aus Böhmen wurde die Wallburg Hradiste bei Strakonitz sowie die Wallburg von Katowicka hora bei Strakonitz von Dr. Woldrich beschrieben; sie sind dadurch interessant, daß sich in der Nähe der Menhir Hradiste und bei Rovna ein Hügel mit Steinsetzung (Cromlech) befindet.

Aus der Verbreitung der Wallburgen fast über den Erdball ergibt sich, daß die verschiedensten Völker ihr Bedürfnis nach künstlichem Schutze gegen Angriffe in fast gleicher Weise zu befriedigen gewußt haben. Aus den in den Wallburgen gefundenen prähistorischen Ver-

lassenschaften läßt sich vielfach das Alter derselben feststellen, und wir finden, daß sie aus der neolithischen Zeit bis fast in die historische Zeit hereinreichen, und in historischer Zeit durch ähnliche Schutzvorrichtungen ersetzt oder abgelöst wurden, die sich von ihnen nur dadurch unterscheiden, daß sie technisch vollkommener mit Verwendung von behauenen Steinen oder mit Mörtel hergestellt worden sind.

d. Depot-Funde. An Depotfunden ist aus der Bronze- und Hallstattzeit eine ganze Reihe bekannt, so z. B. aus Krendorf, Niederosterwitz, Derolo, Velem St. Veit, Jurkendorf, Plabutsch, Haidach, Dux. Sie bestehen darin, daß eine Menge von Waffen und Werkzeugen an einem Orte eng aneinander aufgehäuft sind und lassen zweierlei Erklärungen zu; einerseits vielleicht mochte diesem Anhäufen die Absicht zu Grunde gelegen sein, die Waffen und Werkzeuge vorsätzlich zn verstecken, um bei Kriegsgefahr oder Flucht ihre Erbeutung hintanzuhalten; vielfach wird diesen Depotfunden aber auch die Deutung beigelegt, daß sie das Warenlager irgend eines Händlers bildeten. Selbstverständlich ist der Gewinn, den die prähistorische Wissenschaft aus diesen Depotfunden zieht, ein wesentlich geringerer, als jener aus den Gräberfunden, weil die Beziehungen zwischen den Funden und ihren Verfertigern oder Trägern nur sehr schwer und oft gar nicht klargestellt werden können.

e. Werkstättenfunde. In dieser Hinsicht sind für uns vor Allem von Interesse die Funde fertiger oder halbfertiger Steinwerkzeuge auf dem Götschenberge bei Bischofshofen, woselbst sich eine eigene Werkstätte zur Herstellung dieser Steinwerkzeuge befunden haben dürfte. Wir werden wohl kaum fehl gehen, wenn wir diese Werkstätte, die ihr hartes Rohmaterial aus den Geröllen der Salzach bezog, mit dem alten Kupferbergbaue auf dem Mitterberge bei Bischofshofen in unmittelbare Beziehung bringen.

Als Werkstättenfunde sind namentlich die Bronzegußstätten mit halbfertigen und fertigen Gußwaren und mit Gußformen von Bedeutung, wie sie besonders in der typischen Guß- und Schmiede-Werkstätte der Bronzezeit zu Velem St. Veit bei Güns, mit Aufschlaghämmern zur Dehnung der Bronze, Polier-, Schweif- und Tellerhämmern gefunden wurden; weiters gehören hieher die Briquettagen, das sogenannte Ziegelzeug, bei Vic in Lothringen; sie bestehen aus parallel epipedisch geformten und gebrannten Tonstücken und dienten angeblich, wie die Gradierwerke, dem Zwecke der Soole-Abdampfung.

Von einer ähnlichen Anlage wird späterhin bei der Beschreibung der Funde auf dem Hallstätter Salzberge ausführlich die Rede sein. Es sind dies die Funde auf der Dammwiese, wo Kalksteine vorhanden sind, die deutlich die Einwirkung des Feuers zeigen, und die ohne Schwierigkeit die Deutung zulassen, daß sie als Hitzsteine zum Zwecke der Verdampfung der Soole verwendet worden sind.

Aus späterer Zeit sind dann die primitiven Eisenschmelzöfen zu erwähnen, die in Hüttenberg durch Graf Wurmbrand aufgedeckt worden sind.

Teils zu den Werkstättenfunden, teils zu den zerstreuten Funden sind weiters jene für uns überaus wichtigen prähistorischen Entdeckungen zu rechnen, welche die bergmännische Tätigkeit prähistorischer Völker bekunden; sie sind in unseren Alpenländern nicht vereinzelt, namentlich bei den Kupferbergbauen, so auf der Kelchalpe bei Kitzbühel, in der Prettau, dann auf dem Mitterberge bei Bischofshofen finden sich unzweifelhafte Anzeichen, daß das zu Tage ausbrechende Erz von prähistorischen Völkern gewonnen worden ist, und es sei hier insbesondere auf die Ausführungen Dr. Muchs bezüglich des Mitterberger Bergbaues verwiesen. Pingen, ja sogar alte wohl versorgte Schachteinbaue sind vorhanden; in diesen Einbauen befanden sich Werkzeuge aus Bronze; obertags wurden Werkzeuge aus Stein gefunden, die deutlich ihre Verwendung zur Scheidung des Erzes verraten, und sogar Spuren prähistorischer Schmelzstätten sich vorhanden. In den Salzbergen sind solche Spuren prähistorischer, bergmännischer Tätigkeit äußerst zahlreich, so insbesondere in Hallein und in Hallstatt; wir werden hierauf in einem späteren Kapitel eingehend zurückkommen.

f. Zerstreute Funde. Diese sind sehr mannigfaltig; in manchen Fällen lassen sie allerdings keine strenge Deutung zu, in vielen Fällen liefern jedoch auch sie wichtige Anhaltspunkte zur Beurteilung prähistorischer Kultur.

g. Megalithe. Unter Megalithen versteht man mehr oder minder primitive Bauwerke aus Steintrümmern oder Felsplatten aus vorhistorischer Zeit und es dürften viele dieser Megalithe bereits ein sehr hohes Alter aufweisen. Ihr Zweck ist nicht immer völlig sicher zu stellen, manche mögen Denkmäler darstellen, oder religiösen Zwecken gedient haben, von einigen jedoch (Dolmen) wissen wir mit Sicherheit, daß sie als Grabstätten anzusehen sind. In dieser Hinsicht sind also auch die ägyptischen Pyramiden als Megalithe aufzufassen.

Man unterscheidet mehrere Gruppen von Megalithen:

α) Bautasteine oder Hirmen, die hauptsächlich im skandinavischen Norden vorkommen und in nichts anderem, als in einem säulenförmigen rohen Steine bestehen. Ob wir darin Denksteine oder Merksteine irgend welcher Art, die Bezeichnung von Richtstätten, Opferstätten u. dgl. zu erblicken haben, ist nicht sicher gestellt.

β) Menhirs sind ähnliche Steinsäulen, die entweder einzeln oder reihenweise im südlichen Skandinavien und Schweden zu finden sind.

γ) Cromlechs. Als selbständige Bauwerke dürften die Cromlechs nicht aufzufassen sein, denn sie kommen gewöhnlich in Verbindung mit Menhirs und Dolmen vor; sie bestehen aus einer ringförmigen Umfassung von Grabhügeln, Dolmen usw. mit einzeln stehenden Felsblöcken und weisen eine sehr große Verbreitung auf; sie sind fast überall dort zu finden, wo die

δ) Dolmen gefunden werden. Die Beschreibung der Dolmen ist schon weiter oben erfolgt. Ihr Zweck war zweifellos als Grabstätten zu dienen. Form und Größe sind sehr verschieden; vielfach gewähren sie mit zwei senkrechten Säulen und darüber gelegter Platte das Ansehen eines großen Tisches; sie sind teils Einzel-Gräber teils Massen-Gräber. In Dolmen finden sich sowohl Brandgräber als auch Skelettgräber, und sie enthalten Skelette in ausgestreckter Lage, sowie in hockender Stellung. Wie ihre örtliche Verbreitung eine große ist, so dürfte auch die zeitliche Dauer ihrer Anwendung eine sehr lange gewesen sein; sie reichen aus der neolithischen, vielleicht schon mesolithischen Periode bis in die ältere Metallzeit herein, und sogar heute noch sind sie an einigen Orten bei unseren arischen Stammesgenossen in Indien gebräuchlich. Als Beigaben der Leichen enthalten sie dem oben angeführten gemäß Werkzeuge und Waffen aus allen älteren Kultur-Perioden, insbesondere auch Eisen (in Algerien). Örtlich verbreiten sie sich über einen Teil Rußlands, über Skandinavien, England, Belgien, Norddeutschland, die Bretagne, das mittlere Frankreich, die Pyrenäen, Korsika, Tunis, Palästina usw. Man ist sogar geneigt in ihnen die Marksteine arischer Volksausbreitung aus dem nördlichen Europa über Nordafrika und Rußland nach dem Herzen Asiens zu sehen. Der größte der europäischen Megalithe ist der Cromlech von Abury in England.

C. Anthropologie und vergleichende Anatomie.

Die Anthropologie, die Menschenkunde, ist weniger als Hilfswissenschaft, sondern vielmehr als Zweig der vorgeschichtlichen Wissenschaft anzusehen, in dem die Ziele der historischen Anthropologie vielfach mit den Zielen der prähistorischen Forschung überhaupt völlig zusammenfallen.

Die somatische Anthropologie sucht auf Grund des vorliegenden Materials, das sind nicht nur die Körper der heute lebenden Menschenrassen und Tiere, sondern auch die Menschen- und Tierreste, die uns aus vergangenen Epochen erhalten geblieben sind, auf wissenschaftlichem Wege Schlüsse über die Entwicklungsgeschichte der Menschheit, über ihre Stellung im Tierreiche, über Rassen-Unterschiede usw. zu gewinnen, wobei sie notwendigerweise mit der vergleichenden Anatomie Hand in Hand geht; aber nicht nur die Klarstellung der somatischen Verhältnisse ist ihr Zweck, sondern auch die der Entwicklung der geistigen Fähigkeiten, die ja auf Grund der Vervollkommnung der Sinnes-Organe mit der somatischen Anthropologie in unmittelbarem Zusammenhange steht. Soferne sie sich auf das Seelenleben der Völker bezieht, wird sie auch psychische Anthropologie genannt und steht damit im Zusammenhange mit einer Wissenschaft, die wir kulturelle Anthropologie nennen möchten und die hauptsächlich von der prähistorischen Wissenschaft im allgemeinen gepflegt wird. Die Errungenschaften der somatischen Anthropologie in den letzten Dezennien sind überaus große zu nennen und es steht zu erwarten, daß durch diese Wissenschaft auch weiterhin noch viel Licht in das Dunkel der prähistorischen Vergangenheit gebracht werden wird.

D. Vergleichende Sprachwissenschaft.

An Erfolgen ebenso reich wie die Anthropologie im engeren Sinne ist die vergleichende Sprachwissenschaft, die noch auf eine sehr jugendliches Alter zurückblicken kann. Ihr verdanken wir die Feststellung der Verwandtschaft und des Umfanges der arischen Sprachen, die Erforschung der sprachlichen Entwicklungsgesetze und damit die Rückführung der arischen und auch anderer Sprachen auf sprachliche Einheiten. Durch diese Klarstellung der sprachlichen Verhältnisse, die noch immer von Tag zu Tag Fortschritte macht, ist es möglich, unmittelbar auch

Schlüsse auf ethnographischem Gebiete zu machen und die Hypothese mehrerer moderner Gelehrten, darunter Penkas, daß die arischen Völker nicht im Herzen von Asien, sondern im Norden Europas ihre Wiege hatten, ist den Fortschritten in den Errungenschaften der vergleichenden Sprachforschung zuzuschreiben.

Dasselbe Bild, das wir bei der Darstellung der Entwicklung des genus homo aus niederen Säugetieren angewendet haben, nämlich das Bild eines Baumes, aus dessen Wurzel sich der Weg der Entwicklung durch den Stamm, die Äste und Zweige bis zu den Knospen verfolgen läßt, dieses Bild läßt sich auch auf die sprachliche Entwicklung anwenden.

Die Wissenschaft hat für diese Sonderung einzelner Entwicklungsgruppen die Bezeichnung „Differenzierung" eingeführt. Die Sprachen-Differenzierung ist ein wichtiges Hilfsmittel zur Erkenntnis der Völker-Differenzierung.

IV. Kapitel.

Kulturelle Würdigung der prähistorischen Funde.

Wenn wir uns auf die Beurteilung eines Volkes in kultureller Hinsicht einlassen wollen, so müssen wir zuerst feststellen, was wir unter der Kultur eines Volkes verstehen.

Die jeweilige Kulturstufe, auf der ein Volk steht, wird im allgemeinen durch sachgemäße Beurteilung seines sogenannten Kultur-Inventars, das ist des zum Zwecke der Bedürfnisbefriedigung vorhandenen Vorrates an Gebrauchsgegenständen aller Art eingeschätzt und zwar sowohl in Hinsicht auf den Grad der Vollkommenheit, als auch auf den der Zweckmäßigkeit.

Allein es liegt auf der Hand, daß wir z. B. die Indianer Nordamerikas, die vielleicht zum großen Teile über das Kultur-Inventar modernen Lebens verfügen, deshalb noch nicht in kultureller Hinsicht mit den übrigen modernen Völkern auf eine Stufe stellen können, auch dann noch nicht, wenn diese Indianer vielleicht unter fremder Lehrmeisterschaft gelernt haben, sich dieses Kultur-Inventar selbst herzustellen. Diese Art von Kultur muß als eine rein äußerliche bezeichnet werden und gestattet auf die geistige und moralische Verfassung und auf die Bildungsfähigkeit ihrer Träger nur wenig Rückschlüsse.

Die Kultur eines Volkes, die äußerlich in seinem Kultur-Inventar zum Ausdrucke kommt, soll vielmehr der Spiegel der inneren Entwicklungs-Verfassung sein; die Fähigkeiten, welche zur Herstellung der Gebrauchsgegenstände aller Art geführt haben, müssen sich in dem Volke selbst entwickelt haben und wenn auch nicht jeder einzelne Volkszugehörige imstande war, das eine oder andere Stück des Inventars selbst herzustellen, so mußte doch derjenige, der es verfertigt hat,

aus seinem Volke hervorgegangen sein und er bedurfte zufolge der schon sehr früh eingetretenen Arbeitsteilung der Mithilfe seiner Volksgenossen, die ja mit ihm auf gleicher Kulturstufe standen.

v. Sacken hat in seinem klassischen Werke „das Grabfeld von Hallstatt" diesem Gedanken in geistreicher Weise Ausdruck gegeben, indem er z. B. bei der Beurteilung der Bronze- und Eisenzeit die rein stoffliche Klassifikation ablehnt und sagt: „Es muß daher ein anderer Einteilungsgrund genommen werden und diesen finden wir in dem geistigen Momente, in der Formgebung, dem Stile. Eine große Gruppe von Bronze, teils ohne, teils in Begleitung von Eisen, das aber in der Regel untergeordnet erscheint, vorkommend, zeigt einen durchaus übereinstimmenden Charakter, eine ausgeprägte Formgebung mit zahlreichen Variationen innerhalb feststehender Grenzen und ein fertiges und eigentümliches System der Ornamentik; diese Merkmale stellen sich als der Ausfluß einer bestimmten Kulturrichtung, als der formale Ausdruck einer gewissen Strömung des geistigen Lebens der Völker, somit als eigentlicher Stil dar."

In erster Linie bildet also der Stil des Kultur-Inventares sowohl absolut in Bezug auf seine Entwicklung genommen, als auch relativ durch Vergleichung mit dem Stile anderer Völker eines der wichtigsten Hilfsmittel für die Beurteilung der Kultur eines Volkes.

Außerdem kommen aber auch noch andere wichtige Momente in Betracht, die einen Rückschluß auf die Geschicklichkeit eines Volkes in Bezug auf Materialbeschaffung und technische Verarbeitung dieses Materiales gestatten. Solche Momente sind z. B. die Kenntnis des Bergbaues, die Art und Weise der Metallgewinnung durch den Schmelzprozeß, die Herstellung von Gußformen, die Anwendung der Töpferscheibe, des Webstuhles usw.

Es sei gleich hier erwähnt, daß bei kultureller Würdigung der Hinterlassenschaften eines prähistorischen Volkes durch Stil, Ornamentik usw. niemals ein starres System geschaffen werden darf.

Vergegenwärtigen wir uns nämlich, daß das Streben der Menschen im allgemeinen auf Befriedigung derselben Bedürfnisse gerichtet war, daß zu dieser Bedürfnis-Befriedigung von der Natur dieselben Mittel geboten waren und daß auch die Veranlagung der Menschen, namentlich auf niederer Stufe, keine allzu großen Verschiedenheiten aufwies, so ist es nicht zu wundern, daß wir bei verschiedenen Völkern, ja oft bei Völkern verschiedener Zeiten auf Artefakte stoßen, die keine oder oft nur geringe Verschiedenheiten aufweisen;

erst mit fortschreitender Entwicklung der Menschen und mit der reichhaltigeren Ausgestaltung von Stil und Ornamentik tritt eine Differenzierung in Formgebung und Stil ein, die schon bestimmtere Schlüsse auf das Volk zuläßt, dem dieser Stil eigen war.

Wie schon oben erwähnt, ist es der Stil allein nicht, der dem Kulturzustande eines Volkes ein bestimmtes Gepräge aufdrückt, denn das Kulturleben eines Volkes bezieht sich ja nicht nur allein auf die Herstellung von Waffen, Werkzeugen und Schmuck, sondern auch auf das gesamte soziale und religiöse Leben. Allein in dieser Hinsicht fehlen uns zumeist greifbare und beurteilungsfähige Hinterlassenschaften.

Bezüglich der Entwicklnng des Kultur-Inventars dürfte der Weg naturgemäß annähernd folgender gewesen sein: Das Nahrungs- und Schutzbedürfnis ist als erste und mächtigste Triebfeder der menschlichen Handlungen anzusehen, daher werden, wenn auch noch primitive Geräte, welche der Befriedigung dieses Bedürfnisses zu Hilfe kommen, die ersten Produkte bewußter menschlicher Tätigkeit gewesen sein und das sind die Waffen:

Die W a f f e n der ältesten Kultur-Perioden bestanden wahrscheinlich lediglich aus gefundenen Steinen, Holzknüppeln u. dgl. Die Zubereitung erlegten Wildes zum Zwecke des Genusses erforderte aber schon unmittelbar weitere Geräte, um die Haut zu entfernen und das Fleisch zu zerlegen und führte zur Beschaffung messerähnlicher Instrumente. Zuerst mochten zufällig in der Natur gefundene Gegenstände, wie Stein- und Holzsplitter u. dgl., die dem gedachten Zwecke entsprachen, verwendet worden sein; späterhin begnügte man sich aber nicht mehr mit diesen zufälligen Funden, sondern suchte durch absichtliche Bearbeitung und Formgebung diese Werkzeuge zweckmäßiger zu gestalten. Mit dem Wachsen der Bedürfnisse, z. B. nach Zurichtung der Felle zu Kleidungsstücken, nach Herstellung primitiver Hütten u. dgl. wuchs auch das Bedürfnis nach hierzu erforderlichen Werkzeugen; sie werden reichhaltiger, in der Form abwechselnd. Dieser Entwicklungsgang läßt sich in den vier Steinzeiten, der eolithischen, paläolithischen, mesolithischen und neolithischen Periode verfolgen; wir finden neben Gegenständen und Hämmern auch Schaber, messerartige Instrumente und solche, die zum Bohren verwendet werden konnten.

Die zielbewußte menschliche Tätigkeit äußerte sich hierbei einerseits in der Wahl des Materiales, indem nur die härtesten Gesteins-

arten, insbesondere Feuersteine für die Werkzeuge ausgewählt wurden, anderseits in der Technik der Formgebung, indem, durch Behauen eines Steines mit einem anderen, Steinsplitter losgesprengt wurden, welches Behauen in methodischer Weise erfolgte, so daß scharfe annähernd geradlinig verlaufende Kanten oder scharfe Spitzen erzielt wurden.

Die auf den prähistorischen Steinartefakten zu beobachtenden, durch Abschlagen erzielten linsen- oder muschelförmigen Vertiefungen bezeichnet man als Retouchen oder Schlagmarken. Sie bilden, wenn sich eine methodische Anordnung derselben erkennen läßt, das Kriterium für bewußte menschliche Tätigkeit.

Von der Ausgestaltung der Werkzeuge führt ein Schritt weiter zur Ausgestaltung der Waffen, indem man sich zum Zwecke der Verwundung oder Tötung besonders geeignete Gerätschaften schuf, das sind Speerspitzen und späterhin Pfeilspitzen. Nebenher ging die Ausgestaltung der übrigen Geräte, die bei wachsenden Bedürfnissen zur Bedürfnisbefriedigung geeignet waren, so die Herstellung von Pfriemen, Angeln usw. Auch in der Auswahl des Materiales mußten Fortschritte gemacht werden, indem man anfänglich zu Knochensplittern und später zum Horne erlegter Tiere überging.

Die Entwicklung der Geräte und Waffen aus ganz primitiven bis zu den zweckmäßiger ausgestalteten Stein- und Beinwerkzeugen mußte eine stetige aber lange andauernde gewesen sein; namentlich liegt die Vermutung nahe, daß das Stadium der neolithischen Periode, in der das höchste erzielt worden war, was mit Stein- und Beingeräten überhaupt erzielt werden konnte, eine sehr lange andauernde gewesen ist.

Innerhalb der Entwicklungsperiode der Menschheit gab es nur einmal einen größeren Sprung im Kulturfortschritte, ein Moment, das von ganz hervorragender kultureller Bedeutung ist: das ist die Erwerbung der Kenntnis der Feuerherstellung und die Nutzbarmachung des Feuers. In welches Stadium dieses Moment zu verlegen ist, läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen, jedoch hat man zu Beginn der paläolithischen Periode das Feuer bereits gekannt.

Das Feuer hat nicht nur für die Nahrungszubereitung, sondern auch für die Herstellung der Geräte, namentlich keramischer Waren, große Bedeutung. Das Bedürfnis nach Hohlgefäßen dürfte schon sehr früh vorhanden gewesen sein. Anfangs mußte man sich naturgemäß mit natürlich vorhanden gewesenen Gefäßen behelfen, so mit widerstandsfähigen Fruchtschalen (Kokosnüssen, Kürbisschalen usw.),

oder auch insbesondere mit dem Schädeldache erlegter Tiere; später als man die Plastizität des Tones erkannt hatte, erfolgte die Herstellung von Tongefäßen, die anfangs vielleicht nur im luftgetrockneten Zustande benützt wurden, bis die Kenntnis der härtenden Kraft des Feuers zur zielbewußten Herstellung gebrannter Tongefäße geführt hat. Diese Tongefäße spielen bei Beurteilung der Kultur eines Volkes eine große Rolle, ja vielleicht sogar eine größere als die Metallgeräte, denn sie erstrecken sich auf viel größere Zeiträume und gestatten zufolge ihrer verhältnismäßig leichten Formbarkeit auch schon einem Volke auf primitiver Stufe seinen ihm eigenen Stil zum Ausdruck zu bringen.

Wir müssen bei Beurteilung der keramischen Erzeugnisse der Völker zweierlei in Betracht ziehen, einerseits die Technik in der Herstellung, andererseits Stil und Ornamentik.

Es ist hier der Ort etwas nachzutragen, was mit der Ornamentik in geistigem Zusammenhange steht und das ist der

Schmuck. Mögen wir es Eitelkeit, mögen wir es Schmuckbedürfnis nennen, in jedem Falle ist dieses Bedürfnis tief begründet in der menschlichen Natur und findet seine psychologische Erklärung wahrscheinlich im Fortpflanzungstriebe. Demgemäß finden wir Schmuckgegenstände schon aus den frühesten Zeiten uns bekannt gewordenen Menschenlebens; ja wir dürften kaum fehl gehen, wenn wir annehmen, daß der Schmuck ebenso alt ist, wie die Menschheit selbst. Eines der ältesten bis jetzt bekannten Skelette, das Skelett einer Negroiden-Frau, gefunden in einer Höhle des roten Felsens bei Mentone, trägt bereits Muschel-Armbänder.

Die kulturelle Bedeutung des Schmuckes beruht weniger in seinem Vorhandensein an sich, als vielmehr in dem Grade des Geschmackes, der durch diesen Schmuck verraten wird. Schmuck und Ziergegenstände aus allen Phasen der menschheitlichen Entwicklung bringen aber nicht nur den Geschmack zum Ausdrucke, sondern sie verraten auch den jeweiligen Fortschritt in der Technik der Herstellung, in der Entwicklung der künstlerischen Fähigkeiten und in der Kenntnis des Daseins und der Qualitäten des erforderlichen Rohmateriales. Schmuck und Zierstücke treten uns daher in den mannigfachsten und abwechslungsreichsten Formen entgegen. Zu allen Zeiten haben sie aber das eine mit einander gemeinsam, entweder nach Form, Farbe, Wert oder Herstellungsweise möglichst auffällig zu wirken und in diesem Bestreben tritt ein ethisches, völkerpsychologisches Moment hervor, nämlich das Bestreben nach Individualisierung der eigenen Persönlichkeit

und dadurch die Erhebung des Einzelwesens vom Genus zum Individuum. Dieses Bestreben nach Sonderung, das, wie oben bemerkt, im Zusammenhange mit dem Fortpflanzungstriebe steht, steht mit der Darwinischen Entwicklungstheorie im allgemeinen vollständig im Einklange, da ja die Abzweigungen und Verästlungen am Entwicklungsbaume des tierischen Lebens gewiß auf ähnliche unbewußte Individualisierung- oder wenigstens Sonderungsbestrebungen oder sogar auf einen Sonderungszwang zurückzuführen sind.

Eine andere ethische Seite aus dem Leben verschiedener Völker, die man aus ihren Hinterlassenschaften herauszulesen vermag, bezieht sich nicht auf die Fortpflanzung also auf die Zukunft, sondern auf die Vergangenheit; es ist dies die Pietät für die Verstorbenen, die uns in den verschiedenen Arten der Bestattungsweisen entgegentritt.

Hatte uns der Beginn künstlerischer Betätigung bei Herstellung von Schmuck und Geräten einen Fingerzeig für das Erwachen der Phantasie gegeben, so weist die Bestattung an und für sich schon, insbesondere aber die Bestattung mit Beigaben, auf eine Veredlung im Gefühlsleben der Menschen hin.

Es wäre irrig, die Bestattung und die Art der Bestattung als eine Forderung religiöser Anschauungen aufzufassen und die verschiedenen prähistorischen Funde von diesem Gesichtspunkte aus zu beurteilen. Obwohl auch die religiöse Anschauung ein hervorragendes ethisches Moment im Völkerleben ist, so ist die bei der Bestattung der Toten sich äußernde Pietät doch nur auf rein menschliche Regungen zurückzuführen und es kann höchstens eine Unterordnung des Bestattungs-Zeremoniells unter gewisse religiöse Ansichten stattgefunden haben, wie wir es z. B. in Hallstatt bemerken können, wo die Leichen in einer Lage von Westen nach Osten, den Kopf nach der aufgehenden Sonne gerichtet, bestattet worden sind, welche Lagerung wahrscheinlich mit gewissen religiösen Anschauungen, mit einer Art Sonnenkultus zusammenhängt; auch die Auswahl der Beigaben mag mit religiösen Anschauungen zusammenhängen; wenn z. B. an die Unsterblichkeit der Seele und an irgend eine Wanderung in ein Jenseits geglaubt wurde, so war es nach der naiven Anschauung primitiver Völker nur natürlich, wenn dem Toten nicht nur eine Wegzehrung, sondern auch die Verteidigungswaffen auf den Weg in das Jenseits mitgegeben wurden. Für die Beurteilung des Gemütslebens des Volkes ist aber die Auswahl der Beigaben weniger von Belang, als

vielmehr die Tatsache selbst, daß man dem Stammesgenossen auch noch nach dem Tode soviel als möglich behilflich sein wollte.

Zu dem ursprünglich allein vorhanden gewesenen instinktiven Triebe der mütterlichen Liebe hatte sich sonach im Stadium der Bestattung die Liebe zum Nebenmenschen, der Gemeinsinn gesellt. Die Wurzel dieses Gemeinsinnes liegt zweifellos ursprünglich in jenem Herdentriebe, wie wir ihn auch schon beim Menschen auf der tiefsten Entwicklungsstufe finden und der aus der Erkenntnis der Wichtigkeit des Zusammenschlusses der Individuen zum Zwecke der Abwendung einer Gefahr fließt. Mag auch die Bestattung bei den europäischen Völkern schon zu einer Zeit stattgefunden haben, die wir nicht nach Jahren, sondern nur nach Entwicklungs-Perioden abschätzen können (ältere Steinzeit), so befanden sich diese Völker doch schon damals auf verhältnismäßig hoher Stufe der Kultur und es mußten ganz gewaltige Zeiträume sein, die diese Völker noch von den Kanibalen trennten.

Der ungeheuer lange Zeitraum, der zur Entwicklung der Menschheit notwendig war, kann nicht oft genug betont werden, und es wird auch den einzelnen Entwicklungsperioden, auch den jüngeren (Bronzezeit, Eisenzeit), unserer Ansicht nach im allgemeinen immer noch ein viel zu kurzer Zeitraum zugemessen.

Hat uns die Besprechung des Schmuckes auf die ethische Seite im Völkerleben geführt, so wollen wir nun von der Zier der Person auf die Zier der Gebrauchsgegenstände übergehen, das ist auf die Ornamentik.

Die Ornamente treten uns zu allererst auf den keramischen Erzeugnissen entgegen. Zu einer Zeit (Steinzeit) in der noch gar keine Rede davon sein konnte, Waffen oder andere Gebrauchsgegenstände aus hartem Materiale mit einer, mit dem Zwecke des Gerätes nicht unmittelbar im Zusammenhange stehenden, nur der Befriedigung des Schönheitsgefühles dienenden Beigabe, also mit einer Zierde zu versehen, finden wir bereits Gefäße, die, wenn auch noch in primitivster Weise, mit Fingernägeln oder Hölzern aufgedrückte Verzierungen zeigen.

Was die Technik bei Herstellung der Tongefäße betrifft, so bringt Reinhardt die ersten Anfänge derselben in unmittelbare Beziehung zur Kunst des Flechtens, die er eine der ältesten Kunstfertigkeiten nennt; er nimmt an, daß Volksstämme, die ihre Geflechte nicht

so dicht herzustellen vermochten, sich damit behalfen, ihre Körbe mit einem Verdichtungsmittel auszustreichen. Als solches lag mit Wasser angefeuchteter Ton am nächsten. Stellte man ein solches mit Ton ausgekleidetes Flechtwerk an das Feuer, so begann der Ton zu erhärten während das Geflechte vom Feuer verzehrt wurde. Reinhardt leitet diese Ansicht sowohl aus Funden in prähistorischen, indianischen Töpfer-Werkstätten in der Nähe von St. Louis ab, wo solche halbfertige Gefäße, bestehend aus Körben und Schüsseln, die innen mit Ton ausgestrichen waren, tatsächlich gefunden worden sind, weist aber auch insbesondere darauf hin, daß die allerältesten auf europäischem Boden entdeckten, noch äußerst schlecht gebrannten Tonscherben vielfach an ihrer Außenseite noch deutliche Abdrücke des Flechtwerkes zeigen, das ihnen als Form diente. „Auch später noch" — bemerkt Reinhardt — „als man die Gefäße ohne Mithilfe von Flechtwerk direkt aus Töpferton herzustellen verstand, hat man in Reminiszenz an ihre ursprüngliche Entstehungsweise lange Zeit das Ornament in Form eines Flechtwerkes angebracht."

Die Herstellung von Gefäßen aus freier Hand erfordert jedenfalls einen sehr hohen Grad von Geschicklichkeit und es sind solche Gefäße oft nur dadurch von den auf der Töpferscheibe hergestellten zu unterscheiden, daß ihnen die Rotations-Riefen fehlen, die auch bei sorgfältigster Herstellung auf der Töpferscheibe unvermeidlich sind.

Die Töpferscheibe dürfte erst eine Errungenschaft einer verhältnismäßig sehr jungen Zeit sein und wahrscheinlich in ihren Anfängen erst in die La-Tène-Periode fallen.

Was die Ornamentik betrifft, so lag es nahe, daß ohne Mithilfe eines Werkzeuges zuerst die formende Hand allein zur Herstellung der Ornamente verwendet wurde.

Fingereindrücke und Eindrücke der Fingerspitzen mögen wohl die primitivste Form der Ornamente dargestellt haben. Vom bloßen Fingereindrucke zur Herstellung eines geradlinigen Ornamentes durch Fortbewegung des Fingernagels ist nur ein Schritt. Die Kombination des Nagelstriches mit dem Nageleindrucke gibt ein kombiniertes Ornamentierungs-Element, bestehend aus Strich und Punkt. Die Verwendung der geraden Linie zu zusammengesetzten Ornamenten läßt nun schon zahlreiche Kombinationen zu und es wird dabei vorerst das entstehen müssen, was wir als geometrisches Ornament bezeichnen. Außerdem ist noch ein weiteres Verzierungs-Element

aus den ersten Stadien der keramischen Verzierung in Betracht zu ziehen und das ist die Wellenlinie.

Mit diesen vorhandenen Elementen konnten schon Verzierungen in zahllosen Kombinationen hergestellt werden und Sache des Kunsthistorikers ist es, zu ergründen, ob je nach der Einfachheit oder Kompliziertheit, je nach dem mehr oder weniger entwickelten Geschmacke, das Ornament auf eine höhere oder tiefere Stufe der künstlerischen Entwicklung hinweist.

In jenen ältesten Entwicklungsperioden, in denen die Völker erst bis zum einfachen geometrischen Ornamente gelangt waren, ist dieses selbstverständlich mehr oder weniger Gemeingut aller in Entwicklung begriffenen Völker; dann wird auch bei den einzelnen Völkern in dieser Hinsicht allmählich eine Differenzierung eintreten und die Ornamente werden mit der Zeit ihr eigenes typisches Gepräge erhalten und zwar dies umsomehr, je mehr und je verschiedener die Verzierungs-Elemente sind, die selbständig neu aufgenommen werden.

In dieser Hinsicht kommt in erster Linie ein den geometrischen Ornamenten noch sehr nahe stehendes Element hinzu und das ist der Kreis.

Alle diese vorbesprochenen Verzierungsweisen bekunden zwar schon künstlerischen Sinn, die Lust an der Abwechslung und am Schönen und verraten selbstverständlich auch großes Kombinations-Talent, allein es mangelt noch die Kunst, Verzierungen nach gegebenen Vorbildern herzustellen.

Selbst geometrische Verzierungen nach Mustern oder Vorlagen herzustellen scheint z. B. in der Hallstadt-Periode noch nicht geübt worden zu sein; wir finden an den verschiedenen Stücken zwar vielfach dieselben Motive wiederkehren, aber immer wieder in anderer Kombination, so daß keine Verzierung des einen Stückes jener des anderen gleicht; sogar selbst auf einem einzigen Stücke kann man einen steten Wechsel in der Kombination der Motive beobachten. In prähistorischer Hinsicht ist diese Tatsache insoferne bemerkenswert, als in einem derartigen Stadium fabriksmäßige Herstellung als ausgeschlossen betrachtet werden muß und sich die Massenerzeugung derartig ornamentierter Geräte beiläufig in jenem Rahmen bewegt haben mußte, den wir heute mit Haus-Industrie bezeichnen. Einen gewaltigen künstlerischen Fortschritt bedeutete es, als man begann, nicht nur rein geometrische Motive zu verwenden, sondern, wenn auch anfangs nur in roher Form, Motive aus der lebenden Natur.

Jene Geschöpfe, die das Interesse des Menschen in erster Linie fesselten, mußten naturgemäß auch die Quelle dieser Motive werden, so vor allem das Jagdtier, dann der Mensch selbst und schließlich das Haustier, vielleicht auch jene Tiere, die der Mensch für geweiht oder heilig hielt, wie dies zum Beispiel bei den Schwänen der Fall gewesen sein dürfte, die uns auf den Ornamenten der Hallstatt-Verzierungen entgegentreten. Bezüglich dieses Entwicklungsstadiums sei ausdrücklich von der Verwendung der Motive aus dem Naturleben zum Ornamente gesprochen, denn der figuralen Darstellung von Lebewesen ohne ausgesprochenen Zweck, rein um ihrer selbst willen, begegnen wir schon in sehr frühen Perioden. Die ältesten Stufen der paläolithischen Periode kennen zwar diese figuralen Darstellungen noch nicht, allein aus der Mittelstufe (dem Solutréen) stammen, wie Dr. Hoernes berichtet, eine ganze Reihe solcher bildlicher Darstellungen; sie erscheinen in dreierlei Formen:

Eine Form ist die, oft kolossaler, Wandzeichnungen, wie sie in den spanischen und südfranzösischen Höhlen gefunden wurden. Diese Zeichnungen wurden entweder lediglich durch Einritzen mit einem scharfen Instrumente hergestellt, oder es wurden die Ritzungen überdies mit rotem Ocker überfahren. Beliebte Darstellungsobjekte waren insbesondere das Mammut, das Renntier, das Wildpferd, der Bison. Derartige Höhlen mit Wandzeichnungen sind die Höhle von Altamira bei Santander, die Höhle La Mouthe und die von Combarelles in der Dordogne.

Die an den Wänden und Decken dieser dunklen, niemals dem Tageslicht zugänglich gewesenen Höhlen angebrachten Zeichnungen sind derart treffsicher und charakteristisch hergestellt, daß man sie anfangs für Fälschungen hielt (näheres darüber bei Dr. Hoernes, der diluviale Mensch in Europa). Die zweite Form der figuralen Darstellung besteht in der Gravierung von Tierfiguren auf Bein, die dritte Form in den sogenannten glyptischen Darstellungen; sie stammen aus derselben Mittelstufe; es sind bildliche Darstellungen des Menschen, meist Frauenfiguren, meisterhaft aus Elfenbein geschnitzt; die geschlechtlichen Merkmale sind an diesen Figuren prononziert zum Ausdrucke gebracht.

Merkwürdigerweise scheinen diese Zeichen verhältnismäßig hochentwickelter menschlicher Kunstfertigkeit in der darauf folgenden Oberstufe des Paläolithikums, dem Magdalénien, vollständig zu verschwinden. Diesen „Hiatus" zwischen der paläolithischen Mittel- und Ober-

stufe, sowie später auch den zwischen dem Paläolithikum und dem Neolithikum bestehenden Hiatus ist man durch Einwanderung fremder Völker zu erklären geneigt.

Eine weitere Stufe der Entwicklung ist dadurch gekennzeichnet, daß nicht nur lediglich die Menschenfigur sondern auch alle jene Gegenstände, die der Mensch mit sich trägt, dargestellt werden, so seine Geräte, Waffen, seine Gewandung usw. Religiöse und symbolische Zeichen gesellen sich dazu; v. Sacken deutet z. B. die auf den Hallstatt-Verzierungen vorkommenden Kreise mit Zentralpunkt als Symbol der Sonne.

Abermals ein Sprung in der künstlerischen Entwicklung eines Volkes liegt darin, daß man sich nicht mehr mit der Verwendung der Motive lediglich durch Nachbildung der äußeren Form begnügte, sondern daß man anfing den Menschen- und Tierbildern Leben einzuhauchen, daß man also zur Darstellung von Ereignissen schritt; hauptsächlich war es der Kampf oder der Wettkampf, der in dieser Weise zum erstenmale in künstlerische Erscheinung trat. Ein weiterer Fortschritt lag in der Einbeziehung der der Pflanzenwelt entstammenden Motive in die Ornamentik und v. Sacken weist in seinem trefflichen Buche auf das negative Kriterium hin, daß nämlich den Hallstätter Funden die pflanzlichen Motive noch vollständig fehlen.

Eine ganz besondere Art von Motiven, die weder aus der Kombinationsfähigkeit noch aus der Kunst der Nachbildung entspringen, die vielmehr ihre Wurzel in einer besonderen Art der Technik zu haben scheinen, sind die Spiralen.

Das einfachste Motiv einer Spirale gibt ein aufgewundener Metalldraht und wir dürften kaum fehlgehen, wenn wir annehmen, daß die Anwendung der Spiral-Motive nicht älter sein kann, als die Drahttechnik.

Bei der Keramik müssen wir außer der Ornamentik aber auch noch den Stil, die Formgebung, berücksichtigen. In dieser Hinsicht lassen sich allgemeine Regeln für die kritische Beurteilung wohl sehr schwer aufstellen und nur ein geschicktes und geübtes Auge vermag die verschiedenen Stilarten in ein System zu bringen, das entstehungsgeschichtliche Berechtigung hat.

Nur auf ein äußerlich bemerkbares Moment wollen wir hier hinweisen und das ist die Anbringung von Haltevorrichtungen an Gefäßen: es sind dies Knöpfe oder Henkel. Die Anbringung von einfachen Knöpfen dürfte wohl der Anbringung von handlich geformten

Henkeln weit vorausgegangen sein, allein damit ist nicht ausgeschlossen, daß auch in einer Zeit, in der die Henkel schon bekannt waren, noch Gefäße ohne Henkel oder solche mit Knöpfen verfertigt wurden.

Wie schon oben bei der Ornamentik angedeutet, müssen wir zwei Phasen in der Entwicklung der künstlerischen Tätigkeit unterscheiden, welche Unterscheidung wohl auch auf Stil und Formgebung anwendbar sein dürfte.

Die ältere dieser Phasen, die noch primitive Kulturstufen umfaßt, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Herstellung der Erzeugnisse noch nicht nach vorhandenen Vorbildern und Mustern stattgefunden hat. In dieser Phase werden daher die Erzeugnisse bei roher Herstellungsweise eine verhältnismäßig große Mannigfaltigkeit aufweisen. Eine gewisse Einheitlichkeit, die wenigstens an dem einen oder dem anderen Stücke beobachtet werden kann, wird erst in der zweiten Phase zutage treten und dann wird wohl auch erst von Stil im engeren Sinne die Rede sein können.

Diese zweite Phase umfaßt schon Perioden höherer Kultur und es werden in ihr schon sogenannte Typen auftreten, ja sogar schon Sondererzeugnisse, die nach bestimmten Vorbildern geschaffen sind; dahin gehören insbesondere die interessanten Haus-Urnen, von denen früher die Rede gewesen ist. Da diese Haus-Urnen schon sehr alt sind und aus einer Zeit datieren, in der die arischen Völker noch ungetrennt auf dem Boden Deutschlands hausten, so muß daraus geschlossen werden, daß schon damals die Kulturstufe dieser arischen Völker eine hohe war und daß nach Trennung der Völker der Differenzierung und Ausgestaltung des Sonderstyles in den neuen Wohnsitzen nichts mehr im Wege stehen konnte.

Von diesem Standpunkte aus muß die kulturelle Entwicklung sämtlicher arischer Völker, der Germanen, Hellenen, Italiker usw. beurteilt werden, wobei insbesondere noch darauf hingewiesen wird, daß die ältesten Erzeugnisse z. B. der Italiker, der Hellenen noch sogenannten archaischen Typus zeigen; insbesondere herrscht noch das geometrische Ornament vor und der Zusammenhang zwischen den Erzeugnissen von archaischem Typus verschiedener Länder ist noch unverkennbar.

Bei Betrachtung der prähistorischen Hinterlassenschaften wird unsere Aufmerksamkeit auf ein weiteres Gebiet menschlicher Kunstfertigkeit gelenkt und das ist die Flechtkunst, die in ihrer Vervollkommnung zur Weberei führt.

Die Flechtkunst dürfte, wie uns viele prähistorische Funde zeigen, wohl zu den ältesten menschlichen Kunstfertigkeiten zählen, ja Reinhardt schätzt sie noch älter als die Keramik. Unzweifelhaft dürfte die Flechtkunst eines der ersten und erfolgreichsten Mittel gewesen sein, um den menschlichen Formensinn zu wecken und zu schärfen.

Ursprünglich waren es wohl sehr einfach hergestellte Matten oder Körbchen aus Binsen und Pflanzenfasern, die uns in Funden entgegentreten; auch sie gestatten schon der schaffenden Phantasie in Stil und Formgebung einen gewissen Spielraum. Wir finden die Flechterei bei den verschiedensten wilden und unkultivierten Völkern auch heute noch oft zu erstaunlicher Fertigkeit entwickelt.

Von jenem Zeitpunkte an, da man begann sich zur Bekleidung der Tierfelle zu bedienen, bis zu jener, da man anfing diese Felle durch Gewebe zu ersetzen, mochte wohl eine sehr lange Zeit vergangen sein.

Voraussetzung für die Herstellung von Geweben ist zweifellos die Herstellung des Fadens und Gespinstes.

Die Kunst zu spinnen ist schon eine sehr alte und wurzelt in dem Bedürfnisse nach einem Mittel zu Befestigungen, in erster Linie vielleicht zur Befestigung von Steinwerkzeugen an Holzgriffen und es dürften sonach die ersten derartigen Befestigungsmittel aus Bastfasern oder elastischen Ruten bestanden haben; mit der Zeit regte sich zum Zwecke der Aneinanderfügung der Tierfelle das Bedürfnis nach einem dünnen aber festen Faden. Vorrichtungen zur Herstellung solcher Fäden, Spinnwirtel genannt, finden sich schon zu sehr frühen Zeiten in der Steinzeit-Periode.

In welche Zeit der Beginn der Weberei fällt, läßt sich wohl sehr schwer feststellen, bemerkt sei nur, daß sie z. B. in der Hallstatt-Zeit schon eine ganz erstaunliche Vollendung zeigt. Der Faden besteht zum größten Teile aus Schafwolle. Bezüglich der Charakterisierung dieser gewebten Stoffe aus der Hallstatt-Zeit lassen wir v. Sacken das Wort: „sie bestehen sämtlich aus Schafwolle und sind sowohl in Bezug auf Feinheit und Technik, als auf Färbung sehr verschieden; man kann 10 Muster unterscheiden, von ganz grobem, wahrscheinlich geflochtenem, bis zur Feinheit eines Merinos oder Orleans gröberer Sorte unserer Zeit. Sie sind teils von einfacher glatter Weberei, teils diagonal im einfachen und doppelten Croisée gearbeitet; einige zeigen noch das in einem anderen Muster als Bordüre gewebte Ende."

Das nähere über diese Funde aus der Hallstatt-Zeit und die kulturelle Würdigung derselben, wird später in dem speziellen Kapitel über den Hallstätter Salzberg nachgetragen werden.

Materialien, Metalle.

Je weiter die Verstandes-Entwicklung fortschritt, umsomehr suchte sich der Mensch die ihn umgebende Natur seinen Zwecken dienstbar zu machen und dieses Bestreben dauert bis heute noch fort. Ein Ersatz durch besseres Material für Waffen und Geräte als es Stein und Knochen waren, mußte dem Menschen jedenfalls willkommen sein und einen solchen Ersatz fand er in den Metallen — wie, wann und auf welche Weise ist heute wohl noch nicht völlig aufgeklärt.

Es muß nicht notwendig die Entdeckung der Metalle an einem Orte erfolgt und von da aus die Metallkenntnis weiter verbreitet worden sein; es ist sogar sehr wahrscheinlich, daß die Metalle von verschiedenen Völkern selbständig entdeckt worden sind. Welches das erste bekannte Metall war, ist ebenfalls noch nicht sichergestellt; in einem früheren Kapitel haben wir, soweit unsere europäischen Verhältnisse in Betracht kommen, die Ansicht aufgestellt und begründet, daß die Entdeckung des Eisens der Entdeckung aller anderen Metalle vorangegangen sei. Unter Entdeckung der Metalle wollen wir hierbei die Entdeckung der Herstellung aus ihren Erzen verstehen, denn die im gediegenen Zustande vorkommenden Metalle sind so selten und dabei in so geringen Mengen vorhanden, daß an eine Verwertung derselben zur Herstellung von Geräten gar nicht gedacht werden kann.

Wollte man etwa eine Skala der Metalle in Bezug auf die leichtere oder schwerere Verhüttbarkeit ihrer Erze aufstellen, so könnte an erster Stelle allerdings das Zinn genannt werden, dessen Reduktion im Kohlenfeuer aus Zinnstein durch Zufall wohl leicht hätte entdeckt werden können; an zweiter Stelle würde sich daran das Blei anreihen, an dritter Stelle das Eisen und an vierter Stelle das Kupfer, dessen hüttenmännische Darstellung schon eine sehr komplizierter Prozeß ist; endlich das Zink.

Insbesondere die Darstellung des Eisens, auch des Frischeisens, direkt aus reinem Spalteisenstein ist durchaus kein allzu komplizierter Prozeß und wird auch heute noch von wilden Völkern, wenn auch mit großen Verlusten an Eisen, in verhältnismäßig einfacher Weise durchgeführt. Die Herstellung des Stahles hingegen ist keine so einfache Sache und wir haben in einem früheren Kapitel die Ansicht vertreten,

daß zuerst das Eisen entdeckt worden, daß aber seine Stählung vor der Hand unbekannt geblieben ist.

Auf Grund der bei der Eisenerzeugung gemachten hüttenmännischen Erfahrungen gelang es später, auch andere Erze zu schmelzen, so insbesondere die schon durch ihr Aussehen hervorstechenden Kupfer-Erze.

Mit dem Kupfer, das man ja vollständig rein und hammergar niemals erhalten haben dürfte, mochten nun durch Beimischung anderer Metalle verschiedene Experimente gemacht worden sein, wodurch die Bronze entdeckt wurde, die sich gegenüber dem ungestählten Eisen durch ihre größere Härte ganz vorzüglich zu Waffen und zufolge ihres Aussehens sehr gut zu Schmuckgegenständen eignete. Erst nach der Bronze wurde die Stählung des Eisens bekannt und damit war wieder die allmähliche Verdrängung der Bronze verbunden.

Was das Eisen betrifft, so findet es sich schon in sehr früher Zeit; das Kupfer ging zweifellos der Bronze voraus, allein reine Kupferfunde sind nicht eben häufig, namentlich nicht im Verhältnisse zu den Massenfunden von Bronzegegenständen. Die Erklärung hierfür mag wohl darin liegen, daß es nur sehr selten gelang das Kupfer rein darzustellen und nur in diesem Zustande besitzt es die Dehnbarkeit und Hämmerbarkeit, die es als Material zur Werkzeugherstellung fähig machte. Ein noch unreiner Kupferstein jedoch kann gewiß durch Zusatz von Zinn ganz gut schmelzfähig gemacht und durch öfteres oxydierendes Schmelzen in eine leichter flüssige Bronze verwandelt werden.

Die Kenntnis der Metallschmelzung hatte zweierlei Wirkungen, einerseits zeitigte sie weitere Errungenschaften auf dem Gebiete der Metallbearbeitung, anderseits aber drängte sie zur Beschaffung der Erze und somit, da diese Erze, soweit sie zutage ausbrechen, bald erschöpft sind, zum Bergbau.

Was zunächst den Bergbau betrifft, so ist er nachweislich an den verschiedensten Punkten der Erde schon zu sehr früher Zeit betrieben worden, teils sehr einfach und kunstlos, teils jedoch schon in ökonomischer und kunstvoller Weise.

Da zur Führung eines regelrechten Bergbaues schon viele Kenntnisse und Erfahrungen, Intelligenz und zielbewußte Tätigkeit notwendig sind, so können wir die Art und Weise der Führung des Bergbaues durch ein Volk unmittelbar als Kriterium für seine Entwicklungsstufe annehmen.

Was unser Europa betrifft, so waren es namentlich die arischen Völker, die sich im Bergbau hervorgetan, und unter ihnen waren es wieder die Taurisker, wessen Stammes sie immer gewesen sein mögen, die sich im Bergbaubetriebe besonders ausgezeichnet haben. Die alten Bergbaubetriebe auf dem Mitterberge im Salzburgischen und der prähistorische Salzbergbaubetrieb in Hallstatt geben uns davon ein beredtes Zeugnis. Auch Gold haben diese Taurisker in den unwirtlichen Gegenden unserer Alpen, möglicherweise bergbaumäßig, sicher aber als Waschgold zu gewinnen verstanden und damit in späterer Zeit die Habsucht der Römer entfacht.

Welches die einzelnen Stadien in der Entwicklung der prähistorischen Bergbaue gewesen sind, läßt sich heute nicht mehr feststellen, ja es läßt sich vielfach auch nicht mehr feststellen, mit welchen Mitteln diese Menschen gearbeitet haben.

Daß als Werkzeuge zur Blütezeit der prähistorischen Bergbaue Bronzewerkzeuge verwendet worden sind, ist allerdings festgestellt, allein in welcher Weise diese prähistorischen Bergleute z. B. die Frage der Wetterführung in den oft sehr tiefen Gruben gelöst haben, ist heute noch ein Rätsel; das Nähere darüber folgt im Kapitel VI.

Man stößt in jedem Augenblicke auf die alte Theorie, daß die aus prähistorischer Zeit stammenden Metallgegenstände, insbesondere die Bronzegegenstände Europas aus dem Oriente, aus Italien, von den Etruskern usw. herstammen, nur nicht im Lande selbst erzeugt worden sind.

Was das Eisen betrifft, so ist es historisch erwiesen, daß in den letzten Jahrhunderten vor Christus gerade die Alpenländer allen übrigen Völkern in Bezug auf die Eisenerzeugung den Rang abgelaufen hatten, und daß norisches Eisen in Rom ein geschätzter Artikel war.

Was die Herstellung der Bronze und Bronzegegenstände betrifft, so haben wir in einem früheren Kapitel schon die Ansicht vertreten daß sie sich in Mittel-Europa autochthon entwickelt hat. Dieser Ansicht stimmen auf Grund der Hallstätter Funde Gelehrte von Ruf bei.

Wenn auch v. Sacken noch unter der Herrschaft des Dogmas vom Importe aus anderen Ländern steht, so bemerkt er doch:

„Es läßt sich eine direkte Beteiligung der nördlichen Völker an der Herstellung der in den Ländern diesseits der Alpen gefundenen Bronzen, wenn man nicht gegen offenbare sprechende Zeugnisse verstoßen will, nicht leugnen."

Dr. Much und insbesondere Hochstetter neigen der Ansicht von der autochthonen Entwicklung der Bronze ebenfalls zu. Dr. Hochstetter, der mit klarem Blicke unsere prähistorischen Verhältnisse überschaut, sagt zum E. (Mitt.-Z. d. A. G. v. 1883): „Der Begriff der Hallstätter Kultur hat sich uns erweitert zu dem Begriffe einer arischen Kultur, welche ihren Ausdruck in einer bereits hoch entwickelten Metalltechnik in Bronze und Eisen und in einem selbstständigen, mit wenigen dem orientalischen Kulturkreise der semitischen Völker entnommenen Kunst-Elementen vermischten Kunststile findet. Diese Kultur war Gemeingut aller arischen Völker in Mittel-Europa von den Alpenländern über Ober-Italien bis Mittel-Italien; anderseits beherrschte sie die Donaulande, Süd- und Südwest-Böhmen, Teile von Mähren und Schlesien, Württemberg, Baden, Bayern, die Schweiz, Frankreich bis in die Pyrenäen, den Osten bis über die Balkanländer nach Griechenland, dann Kaukasien und Kleinasien ...... „diese Kultur hat nichts gemein mit der spezifisch etruskischen Kultur ....." „sie trägt diesen jüngeren und weit vorgeschrittenen Kulturen (der klassischen griechischen und römischen Kultur) gegenüber einen archäischen, oder wie die Kunsthistoriker so gerne sagen barbarischen Charakter an sich, begreift aber in sich die altgriechische und altitalische Kultur, und schließt sich aufs innigste an die gleichzeitige Kultur der nordischen Bronzezeit an, welche als ein koordiniertes Glied einer allgemeinen europäischen Kulturbewegung erscheint, deren Anfänge bis weit in das II. Jahrtausend v. Chr. zurückreichen". An anderer Stelle wendet sich Hochstetter gegen die Ansicht, daß gewisse Bronze-Gefäße aus Griechenland importiert seien, und sagt: „Ich betrachte diese Bronze-Gefäße vielmehr als ureigenstes Produkt der in jenen alpinen und subalpinen Gegenden, wo die Funde gemacht worden sind, einst ansässigen Völker."

In klarer Weise bringt Hochstetter durch diese Worte den organischen Zusammenhang der gesamten arischen Kultur zum Ausdrucke, die sich in ihren Einzeln-Erscheinungen bei den verschiedenen arischen Völkern nicht als Pfropfkultur, sondern als Ergebnis selbständiger Entwicklung aus gemeinsamen Anfängen äußert.

Ein Hauptargument, das von den Gegnern dieser Ansicht und von den Verfechtern des Importes der Bronze aus dem Oriente angeführt wird, ist der Hinweis, einerseits auf den barbarischen Zustand unserer Vorfahren zur Bronzezeit, andererseits aber auf den Mangel der nötigen Metalle, insbesonders des zur Bronzeherstellung so not-

wendigen Zinnes, das nirgends anders, als auf den Zinn-Inseln oder im Oriente gefunden werden könne.

Wie es mit dem angeblich barbarischen Zustande zur Zeit der Hallstatt-Kultur beschaffen war, darüber gibt wohl ein eingehendes Studium der Kultur-Hinterlassenschaften aus jener Zeit den befriedigendsten Aufschluß. Was aber den Mangel an Metallen betrifft, so sind diese Metalle im Gegenteile in unseren Alpen in reichlichster Menge vorhanden. Auch das Zinn kommt innerhalb der nördlich von den Alpen gelegenen Landstriche vor, und wird heute noch im böhmischen Erzgebirge produziert. Bemerkenswert ist, daß in Zinnseifen das Zinn aus Seifen gewonnen wird, daß also ursprünglich auch Zinn im anstehenden Gebirge gefunden worden sein mußte. Ob das Zinn auch in unseren Alpenländern vorkommt, ist bis heute nicht bekannt; als völlig ausgeschlossen kann dies nicht betrachtet werden, wie ja die Kenntnis prähistorischer Bergbaue vielfach ganz verloren gegangen ist, bis diese Erzlager erst in jüngster Zeit wieder neu entdeckt worden sind.

Was die Metallbearbeitung anbelangt, so hat sie sich noch im Verlaufe vorgeschichtlicher Zeit zu großartiger Technik entwickelt. Ursprünglich bestand sie wohl wahrscheinlich nur im mühsamen Hämmern und Strecken des erzeugten Eisens mit Hilfe ganz unzulänglicher Werkzeuge aus Stein. Später als man zum Gusse der Bronze überging, waren es die Gußformen, auf deren Herstellung die Aufmerksamkeit der Metallarbeiter in erster Linie gerichtet werden mußte; auch hierüber ist uns wenig bekannt; v. Sacken bemerkt hiezu: „Größere Objekte dürften in Sandformen gegossen worden sein; aus welchem Stoffe das Modell bestand, läßt sich schwer entscheiden, bei kleineren war es häufig ohne Zweifel aus Wachs gefertigt, was aus der eigentümlichen Behandlung und aus dem Charakter mitgegossener Ornamente erhellt."

War die Streckung und Hämmerung des Eisens nur auf Erzielung der größtmöglichen Zweckmäßigkeit gerichtet, so bot der Guß der Bronze reichliche Gelegenheit zur Ornamentik. Beim Gusse aber blieb man ebenfalls nicht stehen, sondern ging zur Verarbeitung der Bronze zu Blechen, zum Treiben über, und in dieser Richtung wurde eine ganz erstaunliche Vollkommenheit in der technischen Fertigkeit erzielt.

Die für die Treibearbeit nicht besonders gut geeignete Bronze hat man zu dünnem, vollständig gleichmäßigem Bleche zu verarbeiten

gewußt und es mußte, wie v. Sacken richtig bemerkt, wegen des oft größeren, die Geschmeidigkeit beeinträchtigenden Zusatzes an Zinn, die Herstellung dieser Bleche und auch die Treibarbeit der Ornamentik in heißem Zustande vorgenommen worden sein. Es möge hier auf einen Umstand hingewiesen werden, der bei fachkundiger Beurteilung vielleicht geeignet ist, Licht über die Herstellung der prähistorischen Bronzebleche zu verbreiten. Man hat zweifellos nur verstanden dünne Bleche herzustellen. Stärkere Bleche finden wir nirgends und es sind Gegenstände, die eine halbwegs über die Stärke der Bleche hinausgehende Dicke erfordern, durchwegs gegossen. Hätte man solche dickere Bleche zu verfertigen verstanden, man hätte sie gewiß hergestellt da sie ja z. B. für Helme vorzüglich gewesen wären; gegossene Helme wären aber einerseits zu schwer gewesen andererseits zu spröde.

Bezüglich der Ornamente auf Bronzegegenständen kann gesagt werden, daß sie auf mehrfache Weise hergestellt wurden: erstens durch unmittelbares Mitgießen der Ornamente mit dem Hauptstücke, wie dies z. B. bei den Schwertgriffen der Fall ist. Zweitens, durch Treibearbeit und Aufschlagen von Punzen. Drittens durch Gravierung mit dem Grabstichel. Viertens, durch Befestigung der gesondert hergestellten Ornamente am Hauptgegenstande. Solcher Art sind besonders die Kettchen, Schellen, Klapperbleche an den Gürteln oder Fibeln, die Anbringung von Glasperlen, Bernsteingegenständen, Zier-Pasten und dgl. m.

V. Kapitel.

Übersicht über die Art und den Umfang des jeweiligen Kultur-Inventars.

Vergegenwärtigt man sich, daß, vom Schmucke abgesehen, das Kultur-Inventar eines Volkes der Bedürfnisbefriedigung gewidmet ist, so ist es klar, daß uns die jeweilige Reichhaltigkeit an Waffen und Geräten ein Bild über die jeweilig herrschenden Bedürfnisse eines Volkes gibt und dadurch einen Rückschluß auf seine Kultur gestattet.

Unter Reichhaltigkeit ist hiebei weniger die absolute Zahl der Gebrauchsgegenstände, als vielmehr deren Vielgestaltigkeit in Hinsicht auf die Erreichung des angestrebten Zweckes verstanden. In Perioden primitiver Kultur wird daher das Kultur-Inventar nach Material und Herstellung ein wenig umfangreiches sein und erst im Verlaufe der weiteren Entwicklung an Umfang immer mehr gewinnen. Es soll im nachstehenden versucht werden eine kurze Übersicht über das Kultur-Inventar zu geben:

Waffen. Angriffswaffen finden wir in den Steinzeitperioden lediglich in Form von Speer- und Pfeilspitzen aus Stein; die etwa zur Verteidigung oder zum Angriffe benützten Holzknüttel oder Fundsteine können wir ja füglich in das Kultur-Inventar noch nicht mit einbeziehen; auch ist es unwahrscheinlich, daß die steinzeitlichen Schab- und Schneidewerkzeuge als Waffen verwendet worden sind. Zu einem Pfeile gehört, wenn er nicht lediglich aus freier Hand entsendet wird, auch ein Bogen oder wenigstens eine schleuderähnliche Wurfvorrichtung. Derartige Instrumente sind uns nun allerdings aus den alten Perioden nicht erhalten geblieben; da aber ihr seinerzeitiges Vorhandensein sehr wahrscheinlich ist, so liegt die Ver-

mutung nahe, daß dem Gebrauche des Pfeiles jener der Steinschleuder vorangegangen ist. Dieses sehr einfache Inventar bleibt bis zu Ende der Steinzeit immer dasselbe, und erfährt erst in der Metallzeit eine entsprechende Bereicherung.

In der Metallzeit sind es wieder Pfeil- und Speerspitzen aus Eisen oder Bronze, dann aber auch Dolche, Dolchmesser, Kurzschwerter und schließlich Langschwerter, die als Angriffswaffen verfertiget worden sind. Es dürfte nun wohl wahrscheinlich sein, daß zuerst das Messer hergestellt worden ist, das sowohl als häuslicher Gebrauchsgegenstand, als auch als Waffe gedient haben konnte. Aus dem Messer bildete sich durch entsprechende Vergrößerung das Dolchmesser; indem man gleichzeitig zur Erhöhung der Wirksamkeit die Waffe zweischneidig machte, gelangte man zum Dolche, dann zum Kurzschwerte und endlich zum Langschwerte. Tafel IV u. V.

Bei der Herstellung der Dolche und Schwerter ergab sich das Bedürfnis, bei geringem Material-Aufwande große Festigkeit zu erzielen, und dieses Bestreben führte naturgemäß zur Herstellung der Mittelkante oder Mittelrippe, die die Waffe beiderseitig vom breiten Ende gegen die Spitze zu durchzieht, indem eben von der stärkeren Mitte aus die Schärfung allmählich gegen die Schneide hin vorgenommen wurde.

In späterer Zeit, namentlich in der Hallstattzeit finden wir neben dieser oft breiten Mittelrippe beiderseits parallel laufend kleinere Rippen, die offenbar nur den Zweck haben konnten, bei geringerem Material-Aufwande, dennoch durch entsprechende Versteifung eine genügende Festigkeit zu erzielen. Durch die zugeschärfte Spitze war eine derartige Waffe für Hieb und Stich gleich geeignet, mußte aber auch zweckmäßig in der Hand gehalten werden können, und in dieser Hinsicht begegnen wir der verschiedenartigsten Ausgestaltung des Griffes, die sogar für einige Perioden der Metallzeit typisch geworden ist. Ursprünglich war wohl der Griff nur ein gerader handlicher Fortsatz der Klinge ohne irgend einen Belag; als erstes Bedürfnis bei Ausgestaltung des Griffes galt es das Ausgleiten aus der Hand zu verhindern, wodurch eine Verdickung am hinteren Ende, oder wohl auch die Anbringung eines eigenen Knaufes herbeigeführt wurde.

Die ältesten Formen zeigen einfache aufgekantete Griffzungen; später fing man an die Griffzungen mit Elfenbein oder Metallplatten zu belegen, wobei der Belag mittelst Nägeln oder Nieten befestigt wurde; eine noch spätere Form ist jene, bei welcher der Griff besonders

hergestellt und auf der zu einem schmalen Dorne verengten Griffzunge derart befestiget wurde, daß der Griffdorn durch den Griff hindurchgeschoben, und auf der Oberseite verschlagen oder verhämmert wurde. In der späteren Hallstattzeit und insbesondere zur La-Tène-Zeit war es üblich, bronzene Griffplatten auf Eisenschwertern zu befestigen. Zweihändige Schwerter gab es in den älteren Perioden nicht, und auch die einhändigen zeigten einen derart kurzen Griff, daß man auf sehr schmale Hände der Träger schließen muß, ähnlich wie sie bei den Affen vorhanden sind, und es ist wahrscheinlich, daß wir in unseren Tagen die Errungenschaften einer stärkeren, breiten Hand erst fortgesetzter, jahrtausendelanger Handarbeit zu verdanken haben.

Aus der schmalen Hand auf überhaupt kleinere Menschen-Rassen zu schließen, wäre irrig, da z. B. wie die Hallstätter Gräberfunde zeigen, diese Menschen trotz kleiner Hand annähernd dieselbe Größe hatten wie wir heute.

Die Griffzungen samt Knauf gaben reichlich Gelegenheit zur Ornamentierung.

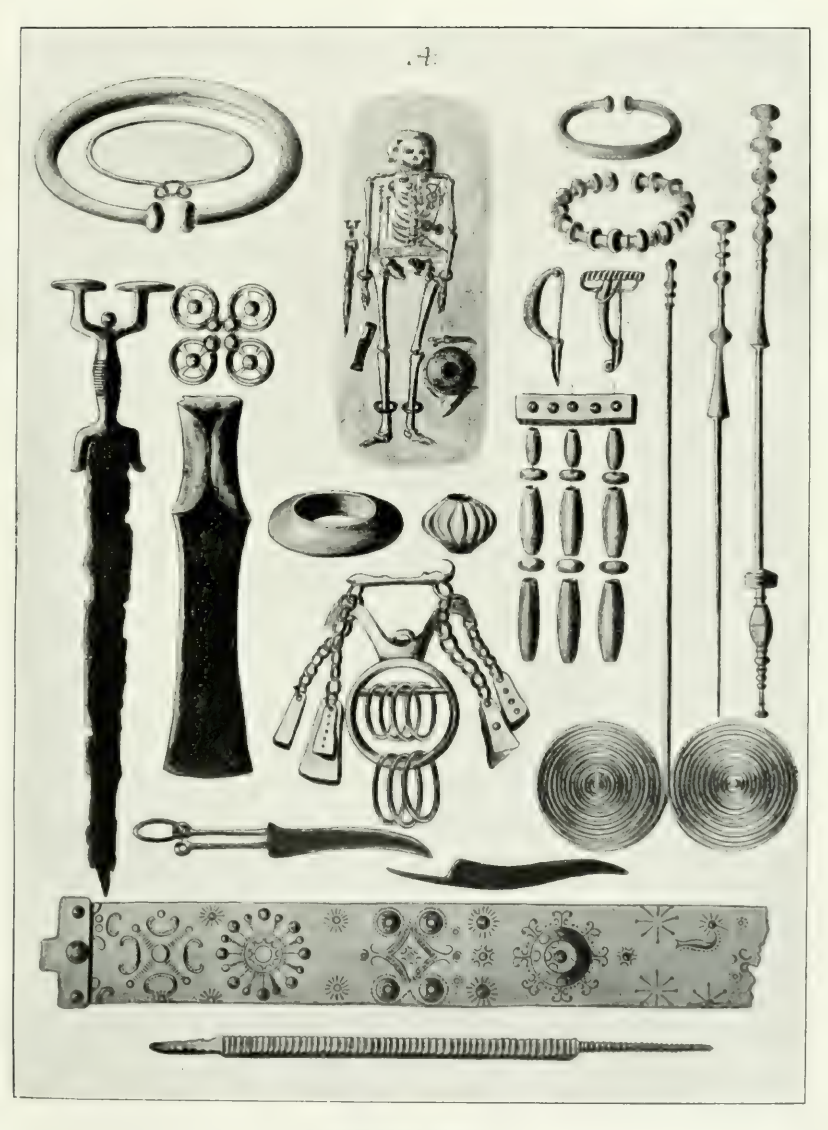
Während wir in der älteren Zeit massiven, konisch geformten runden oder ovalen Knäufen begegnen, werden sie später zu stangenförmigen Fortsätzen, die am Ende des Schwertes nach beiden Seiten auseinandergehen und in verschiedenartigster Weise auf- oder umgebogen erscheinen.

Ein besonderer Typus dieser Art ist das sogenannte Antennen-Schwert, bei dem diese Knaufstangen wie die Insekten-Fühlhörner aufgebogen und eingerollt sind. Auch die Form des Griffbelages, dort wo er sich an die Klinge anschließt, ist für die Beurteilung des Alters von Bedeutung. In der Hallstatt-Periode z. B. bog sich der verbreiterte Belag halbkreis- oder halbmondförmig um den Anfang der Klinge herum. Auch die Breite der Klinge des Schwertes, oder der Lanzenspitze, deren Schweifung, überhaupt deren Form, also der Stil, bildet ein wichtiges Mittel zur relativen Altersbestimmung, die in vielen Fällen oft wieder nur einem gut geschulten Auge möglich ist.

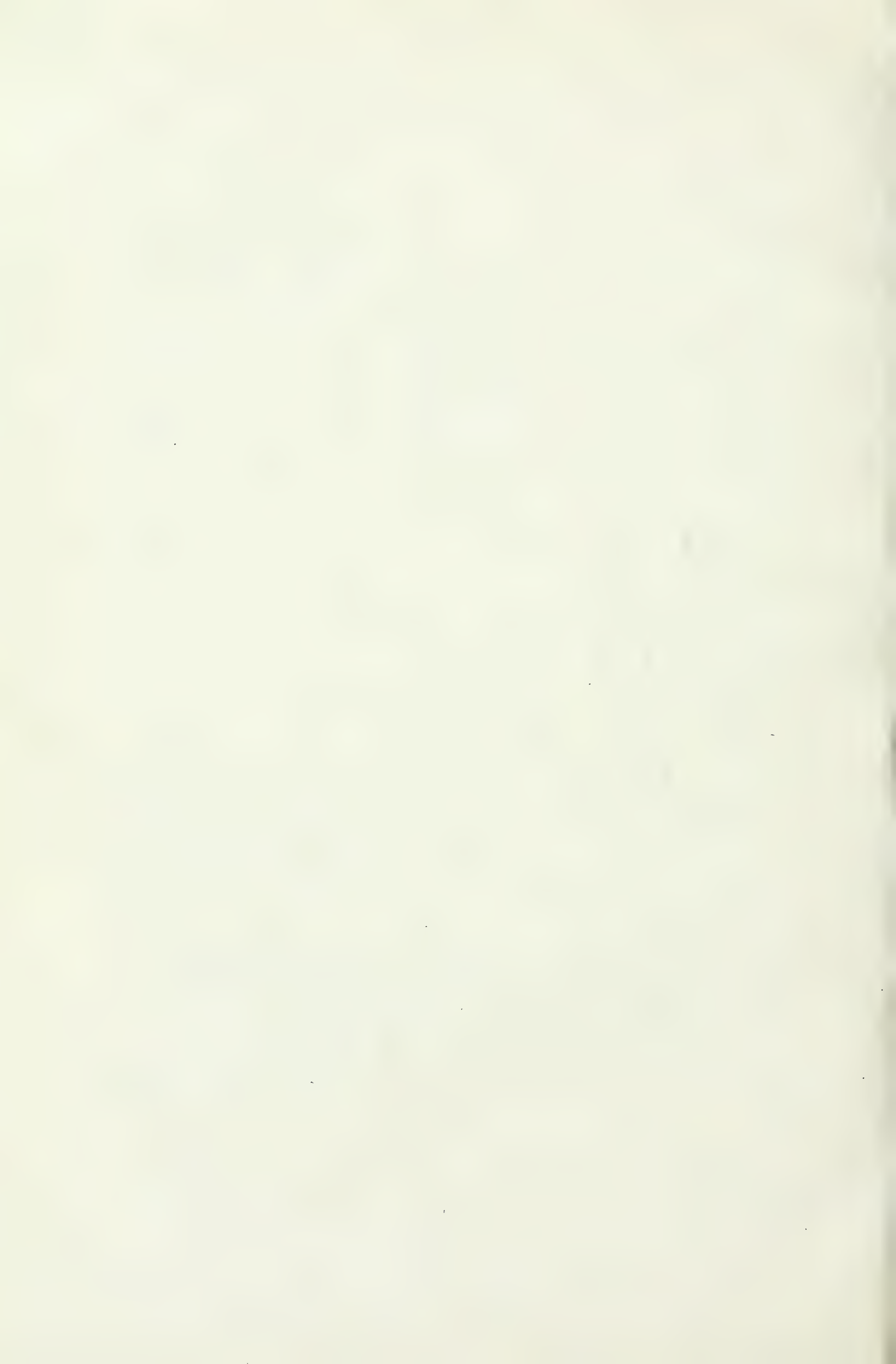
Die Lanzenspitzen charakterisieren sich als solche schon durch ihre blatt- oder lanzettförmige Gestalt und durch eine Aushöhlung an ihrem Stielende, welche Höhlung zur Aufnahme des Schaftendes diente.

Die Dolche dürften ursprünglich ohne Scheide getragen worden sein, später jedoch, namentlich in der Hallstatt-Zeit, bediente man sich für die Schwerter eigener Scheiden. Diese Scheiden wurden

Tafel IV.



Grabbeigaben.



meist derart hergestellt, daß zwei Holzblätter, welche der Form des Klingenblattes angepaßt waren, mit überwickelten Bändern aus Leder oder Bronzeblech gegeneinander befestiget wurden. Der untere Teil der Scheide trug gewöhnlich einen Schuh aus Metall.

v. Sacken führt unter den Waffen der Hallstatt-Periode auch noch Äxte und Beile (Palstab und Kelt) an.

Es ist ja möglich und auch wahrscheinlich, daß diese Äxte auch im Kampfe benützt worden sind, ihre Hauptbestimmung dürfte jedoch mehr die friedlicher Arbeitsleistung gewesen sein, weshalb sie später unter den Arbeitsgeräten besprochen werden sollen. Zur Steinzeit dürften die Steinbeile, insbesonders jene, die durch ein eigenes Schaftloch die Befestigung an einem Stiele gestatteten, wohl viel wahrscheinlicher mehr den Zwecken des Krieges oder auch vielleicht der Jagd gedient haben, im übrigen aber auch zu allem verwendet worden sein, wozu sie eben verwendet werden konnten.

Was die Schutzwaffen betrifft, so hielt deren Ausbildung naturgemäß mit der Ausbildung der Angriffswaffen gleichen Schritt. Aus der Steinzeit sind uns keinerlei Schutzwaffen bekannt; sie treten in ausgesprochener Form erst in der Metallzeit auf. Zuerst dürften es die Schilde zum Auffangen des Stiches und Hiebes gewesen sein, die sich entwickelt hatten; ursprünglich aus leichtem Materiale, Holz, Holz mit Lederbelegung, hergestellt, erhielten sie später eine immer zweckmäßigere Ausgestaltung durch Beschläge mit Bronzeblech oder durch dichten Besatz mit Bronzenägeln. Als sich die Umwandlung aus der ursprünglich vorherrschenden Stichwaffe in die Hiebwaffe vollzog, machte sich auch das Bedürfnis nach wirksamerem Schutze gegen Hieb geltend und führte zur Herstellung von Helmen und Achselschienen, denen wahrscheinlich Brustpanzer folgten, bis endlich diese Art der Ausrüstung in der mittelalterlichen Ritterrüstung ihren Höhepunkt und Abschluß fand. Namentlich haben wir Grund anzunehmen, daß die Brustpanzer in der Hallstattzeit aus Tuch- oder Lederwämsen bestanden, die dicht mit Bronze-Nägeln besetzt waren, worauf die oft in einem Grabe massenhaft vorgefundenen Bronzenägelchen hindeuten.

Was die Helme betrifft, so verdanken wir darüber einige sehr schätzenswerte Mitteilungen Herrn Dr. v. Hochstetter aus jenem Vortrage, in dem er auf Grund der Funde von Watsch, St. Margarethen, Matrey, Mortzing bei Botzen, Certosa usw. den Kulturkreis der Hallstatt-Periode als über ein ganz bedeutendes Territorium verbreitet

feststellt. Die primitivsten Helme haben Schüsselform und sind aus Holzgeflecht hergestellt. Auf der Oberfläche tragen sie Bronzescheiben und die Zwischenräume dieser Bronzescheiben sind mit Bronzenägeln vollständig ausgekleidet. In Hallstatt hat man viele derartige Scheiben gefunden, die man früher für Schildbuckeln hielt. Die Helme mögen wohl anfangs auch vielleicht ohne Scheiben, jedoch vollständig mit Nägeln besetzt hergestellt worden sein. Hochstetter bemerkt ausdrücklich, daß diese ältesten Helmformen gänzlich verschieden von den etruskischen und von den griechischen Helmen der klassischen Zeit sind, und erweist hieran die völlige Unzulänglichkeit der Ansicht, daß die Bronzekultur in den Alpen unter etruskischem Einflusse entstanden ist.

In späterer Zeit werden dann die Helme gänzlich aus Bronzeblech hergestellt und haben die Form eines steifen Hutes mit schmaler in einer Ebene laufenden Krempe; sie sind aus mehreren Teilen zusammengenietet; anfangs scheinen sie als Ausstattung lediglich beiderseits je einen Haken für Anbringung des Sturmbandes und vielleicht auch eine Fütterung aus Leder oder Gewebe erhalten zu haben. Da das Blech sehr dünn, daher wenig widerstandsfähig ist, hat man bald an eine Versteifung der Helme gedacht und eine solche wurde dann in Form eines aufrecht stehenden, von vorne über den höchsten Teil des Gupfes nach rückwärts verlaufenden Kammes oder in Form zweier solcher parallel nebeneinander laufender Kämme gefunden. Weiters gesellten sich dann vorne und hinten je ein Haken zur Befestigung des Helmschmuckes dazu. Die Krempe wurde durch Doppelbleche und Nieten versteift und die Helmzier gestaltete sich zu Helmaufsätzen aus, die verschiedene Form hatten, halbmondförmig, lanzenförmig usw. Bemerkenswert ist, daß alle diese aus der Hallstatt-Periode bis jetzt bekannt gewordenen Helme die verschiedenartigsten Formen zeigen.

Die gemeinsame Zugehörigkeit dieser Helme zu einer und derselben Periode hat Hochstetter in sehr interessanter Weise dadurch dargetan, daß er darauf hinweist, daß die Originale derartiger Helme, die an einem Orte gefunden worden sind, oft mit Abbildungen derselben auf Situlen aus weit entfernten anderortigen Fundorten völlig übereinstimmen.

Halsbergen wurden zwei in Ungarn gefunden.

Geräte und Werkzeuge. Schon in früheren Kapiteln wurde erwähnt, daß zur Steinzeit sich das Inventar nur auf wenige Typen erstreckte und sich auf Steinhämmer, Steinäxte, Messer und

bohrerartige Schneidewerkzeuge und Schaber beschränkte. Dazu kommen selbstverständlich auch noch einige andere kleinere Geräte, wie Nadeln, Pfriemen, Angeln, Spinnwirtel u. dgl. In neolithischer Zeit waren insbesondere die Äxte schon mit einem Schaftloche versehen, das parallel zur Schneide verlief. Die Gestaltungsfähigkeit des Metalles brachte auch eine Vielgestaltigkeit in den Formen der Äxte und Beile mit sich, jedoch ist nicht zu verkennen, daß die ersten Typen dieser Werkzeuge eine gewisse Anlehnung an die Form der Steinwerkzeuge zeigen. Sie wurden vermutlich anfangs aus Eisen hergestellt, dann aus Kupfer, jedoch besitzen wir keine Fundstücke aus der der Bronzezeit vorangegangenen Eisenzeit.

Bemerkenswert ist, daß auch in Hallstatt die Zahl der eisernen Beile jene der Bronzebeile weitaus übertrifft.

In der Bronze-Periode unterscheidet man zweierlei Arten: „Palstäbe" und „Kelte", die aber nicht scharf getrennt werden können. Als Hauptkriterium für die Palstäbe wird von E. Rollet angegeben, daß sie Schaftlappen besitzen, während die Kelte Höhlungen zur Aufnahme des Schaftes haben. v. Sacken sagt diesbezüglich: „unter den Bronzegegenständen unserer heidnischen Vorzeit kommt keiner so häufig und über das ganze mittlere und nördliche Europa so gleichmäßig verbreitet vor, als die meißel- oder keilartige Axt in der doppelten Form: mit flacher Schaftbahn und Lappen zum Festhalten des eingeschnittenen Stieles (Palstab) oder mit einer Röhre zur Aufnahme des Schaftes (Kelt).

Rollet schlägt übrigens vor, die Bezeichnung Kelt gänzlich zu beseitigen und dafür die Bezeichnung Hohlbeile einzuführen. Eine der ursprünglichsten Formen aus der Bronzezeit sind die Flachbeile, auch Flach-Kelte genannt; sie sind flache Meißel, die nahe dem oberen, ebenfalls flachen Ende zwei beiderseits vorspringende Zapfen besitzen, um den Bändern, mit denen das Werkzeug am Schafte befestigt war, Halt zu geben. Die Schäftung erfolgte wahrscheinlich an einem vorne gespaltenen oder gegabelten Schafte in der Weise, daß Axtschneide und Schaftparallel liefen.

Eine hiervon abweichende Art der Schäftung bestand darin, daß ein gekrümmter Schaft verwendet wurde, der in seinem letzten Teile, wo er an das Werkzeug befestigt wurde, parallel mit dessen Längsachse verlief. Wie oben erwähnt, war diese Art der Befestigung zweierlei, entweder standen am oberen Teile des Werkzeuges zwei Flügel, die Schaftlappen vor, die dann um das Ende des Schaftes herum-

geschlagen wurden. Diese Flügel konnten so groß sein, daß sie sich mit ihren Enden berührten. Ein derartiges Instrument zeigt eine Abbildung unserer Tafel IV. Eine zweite Art bestand darin, daß am oberen Teile der Axt beim Gusse eine mit der Achse parallel laufende Höhlung freigelassen wurde, in die dann der gekrümmte Schaft gesteckt wurde. Eine derartige Schäftung gestattete dann die Verwendung des Instrumentes sowohl als Axt (Schneide parallel mit Schaft) als auch als Kratze (Schneide senkrecht zur Schaftrichtung). Welche der beiden Formen die ältere ist, ist schwer zu entscheiden, wahrscheinlich aber jene mit Schaftlappen. Verzierungen und Ornamente kommen an diesen Werkzeugen selten vor.

Die Größe dieser Äxte ist eine sehr wechselnde von ganz kleinen bis zu sehr großen. Als besondere Merkwürdigkeit hebt v. Sacken einen Palstab hervor, dessen Klinge aus Eisen besteht, während die Schaftbahn mit fast ganz zusammengebogenen, am Rande gekerbten Lappen aus Bronze gefertigt ist, welche Verbindung ganz rätselhaft erscheint. Eine weitere Merkwürdigkeit sind ganz kleine, den Streitäxten, wie sie in Ungarn, Deutschland und im Norden häufig vorkommen, nachgebildete Äxte aus Hallstatt, von denen v. Sacken behauptet, daß sie nur Symbole der Streitäxte in Miniatur sind, die nicht als Waffe gebraucht werden konnten, sondern ohne Zweifel als Abzeichen anzusehen sind, umsomehr, als bei den meisten die Hülsen für den Stiel so klein sind, daß dieser nur aus einem dünnen Stabe bestehen konnte und die Schneide bei allen ganz stumpf ist, wie sie durch den Guß entstand, ohne Zuschärfung; sie gleichen auffallend den bis in die jüngste Zeit im Gebrauch gestandenen „Bergstabeln" der Bergleute, und bestehen aus einer zylindrischen Schafthülse, von der rechtwinkelig das Axtblatt abzweigt. Sie sind auch vielfach ornamentiert und tragen überdies öfters Tierfiguren u. dgl. als Schmuck. Unsere Tafel V zeigt zwei derartige Instrumente, die jedenfalls schon einer weiter vorgeschrittenen Entwicklungsperiode angehören.

Von den Messern war schon oben die Rede; in der Metallzeit wurden sie in den verschiedensten Formen aus Eisen oder Bronze hergestellt, und zeigen öfters eine starke Krümmung. Das Heft bestand aus Holz oder Bronze und war entweder in Form von zwei Platten an der Griffplatte mit Stiften befestigt, oder wie dies auch heute noch der Fall ist, der Griffdorn war in eine Höhlung des Griffes eingeschoben. Auch Griffe von Bein kamen vor. In Hallstatt wurde eine besondere Art von Messern, Klappmesser, gefunden, wie sie heute

noch als Taschenfeitel bekannt sind. Einige geschweifte Messerarten von besonderer Schärfe werden von den Archäologen als Rasiermesser bezeichnet, was darauf hindeuten würde, daß sich ihre Besitzer des Bartschmuckes entlediget haben. Auch Messer mit regelmäßig ausgefeilten Zähnen, also Sägen wurden gefunden. Stark gekrümmte Messer aus Bronze, die zweifellos als Sicheln angesprochen werden müssen, kommen schon in der ältesten Bronze-Periode vor, und weisen auf Acker- und Gartenbau hin. Solche sind uns bekannt aus den Depotfunden von Krendorf, Velem-St. Veit. Auch unweit des Salzberges von Hallstatt wurden lange vor Bekanntwerden der Gräber nebst anderen Geräten in einer kleinen Höhle eine größere Anzahl von Sicheln vorgefunden, jedoch verschleppt.

Meißel, eine mächtige eiserne Axt, genau von der Form der heute noch üblichen, ein Ambos aus einer harten graulichen Metallmischung, Feilen aus Bronze usw. verraten uns, daß die Arbeiter der Bronze-Zeit fast eine ebenso reichhaltig und zweckmäßig ausgestattete Werkstätte besaßen, wie so mancher Metallhandwerker unserer Zeit.

Von anderen Werkzeugen kommen Pfriemen aus Bein oder Gräten schon in der Steinzeit vor; in der Metallzeit finden sich neben Knochenpfriemen auch solche aus Bronze, insbesondere in Form von Nähnadeln ganz modernen Aussehens. Sogar von Ohrlöffel und Pinzette weiß v. Sacken aus Hallstatt zu berichten, darunter von einer feinen 6.6 cm langen federnden Pinzette genau von der Form, wie sie jetzt noch zu verschiedenen Zwecken, unter anderm auch zum Ausraufen der weißen Haare im Gebrauche steht; Fischangeln aus Bein oder Gräten finden wir schon in der Steinzeit. In der Metallzeit, namentlich der Hallstatt Zeit werden sie aus Bronze, ganz den modernen gleichend, hergestellt. Nägel finden sich selbstverständlich erst in der Metallzeit, insbesondere aus Bronze in den verschiedensten Größen, gewöhnlich mit breiten rundlichen Köpfen, ähnlich unseren Tapezierer-Nägeln. Auf den Besatz von Holz und Leder durch solche kleine Nägelchen wurde schon oben hingewiesen. Die Herstellung dieser Nägel dürfte im Großen geschehen sein.

Spinnwirtel ziehen sich aus der Steinzeit bis in die Metallzeit hinein, und es ist kein Zweifel, daß die vorgeschichtlichen Bewohner von Hallstatt auch den Webstuhl gekannt haben. Welches Alter dem Webstuhle zukommt, ist heute noch nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Das Handwerksinventar aus der Steinzeit dürfte demnach kein sehr

umfangreiches gewesen sein, während es sich, wie aus den obem angeführten zu ersehen ist, in der Metallzeit sehr reichhaltig gestaltete; sicherlich kamen noch dazu mehrere dem häuslichen Gebrauche und der Metallbearbeitung gewidmete Werkzeuge, die uns nicht mehr erhalten geblieben sind. v. Sacken weiß in dieser Hinsicht nur noch von Wetz- und Poliersteinen zu berichten. Sie haben die verschiedenste Form, und sind oft mit einem Loche zum Anhängen versehen. Interessant hiebei ist, daß sie aus einem Materiale bestehen, das in der Umgebung des Hallstätter Salzberges nicht vorkommt, aus gröberem oder feinerem Sandsteine, Thonschiefer, Chloritschiefer, Thoneisenstein, also sämtlich aus Gebirgsarten wie sie im Salzburgischen vorkommen.

Außerdem wurden auch noch in Hallstatt Steinwerkzeuge gefunden, Tonscheiben unbekannter Verwendung, Steigeisen, Gußfladen, Schlacken, eine Glocke nach Art der heute noch üblichen Kuhglocken u. dgl. m.

Schmuck wurde bei den vorgeschichtlichen Völkern Mittel- und Nord-Europas in der Weise verwendet, daß entweder die Körperteile, Arme, Beine und das Haar unmittelbar damit behängt wurden, oder daß dieser Schmuck in Verbindung mit den Kleidungsstücken, namentlich zum Zwecke ihrer Befestigung angebracht wurde.

Eine Schmückung des Körpers durch Eintreiben des Schmuckgegenstandes in das Fleisch, wie dies bei manchen wilden Stämmen vorkommt, Körperverstümmlung, Tätowierung oder Bemalung ist uns, soweit europäische prähistorische Völker in Betracht kommen, bis jetzt nicht bekannt geworden. Körperbemalung ist vielleicht nicht ausgeschlossen, da ab und zu in Gräbern und Höhlen Röthel gefunden wurde.

In den ältesten Zeiten, in der Steinperiode, waren es Hals- und Armschmuck aus Steinchen, Bein, Muscheln, dann durchbohrte Zähne, die an einer Schnur aufgereiht wurden, oder es wurde ab und zu auch ein besonders hervorragendes Zierstück für sich allein getragen. Diese Art der Zierde zieht sich von den ältesten Zeiten bis in die historische Zeit herein, nur daß späterhin das Material, aus dem der Schmuck hergestellt ward, reichhaltiger wird, und daß auch allmählich eine absichtliche besondere Formgebung eintritt.

Sehr früh schon tritt der Bernstein als Ziermaterial auf, und zwar in Form von Knollen, aber auch in sehr schön bearbeiteten Stücken. Die Bernsteinfunde spielen in der Archäologie eine große Rolle. Tafel IV.

Gegenwärtig werden als natürliche Fundstellen nur die Küsten an der Nord- und Ostsee anerkannt, gleichwohl war der Bernstein zu Schmuck verarbeitet über ganz Europa zerstreut bis Italien, Griechenland und Klein-Asien schon in vorgeschichtlicher Zeit verbreitet. Die unmittelbare Folge der Annahme einer örtlichen Beschränktheit des Bernsteinvorkommens ist der Schluß auf einen bis in die ältesten Perioden hinaufreichenden ausgedehnten Bernsteinhandel. Es ist nun richtig, daß die Hauptfundgegenden die nordischen Seeküsten sind und daß der Bernsteinhandel zwischen diesen Küsten und den Mittelmeerküsten in der ältesten historischen Zeit beglaubigt erscheint; allein der Bernstein kommt auch an der östlichen Küste Siziliens, an der Nordküste Afrikas, weiter aber auch in den Kronländern Österreichs, in Polen, Rußland und Mitteldeutschland, wenn auch sehr vereinzelt, ebenfalls vor.

Die Behauptung von der Großartigkeit der prähistorischen Bernstein-Handelsbeziehungen, von dem Bestehen eigener großer Bernstein-Handelswege durch ganz Mittel-Europa in sehr frühen prähistorischen Zeiten ist daher mit einiger Vorsicht aufzunehmen; es ist dabei nicht zu vergessen, daß ja der phönizische Handel in einen sehr späten prähistorischen Zeitpunkt, wenn nicht vielfach in die geschichtliche Zeitperiode fällt.

Bernstein wurde hauptsächlich zu Perlen und Ringen verarbeitet, wie ja überhaupt bei Beginn der Formgebung Perlen und Ringe die ersten Typen des Schmuckes gewesen sein dürften. Schmuck aus Eisen ist uns nicht bekannt, vielleicht wohl auch wegen der leichten Zerstörbarkeit nicht erhalten geblieben. Dagegen wurde die Bronze mit Vorliebe und dabei mit großer Kunstfertigkeit verarbeitet.

Wissen wir daher aus der Steinzeit nicht viel über den Schmuck zu sagen, so verdient er in der Metallzeit wegen seiner Reichhaltigkeit und Vielgestaltigkeit eine eingehendere Besprechung, zumal in der späteren Metallzeit noch ein weiteres Material zur Verfertigung des Schmuckes, nämlich das Glas, hinzutritt.

Was den rein körperlichen Schmuck betrifft, so waren es vornehmlich Ringe, die an den Fingern, den Handgelenken, dem Oberarm und den Fußgelenken getragen wurden, überdies auch oft am Halse und an den Ohren. Zur Hallstattzeit sind sie aus Bronze hergestellt, offen oder geschlossen, massiv oder hohl, und künstlerisch auf verschiedenartige, jedoch typische Weise ausgestattet. Tafel IV u. V.

Es ist wohl anzunehmen, daß die massiveren, durch Guß hergestellten Zierstücke jenen aus Bronzedrähten vorangegangen sind, da ja die Draht-Erzeugung schon einen Fortschritt in der Metall-Technik bedingt. Hals- und Armringe aus ein- oder mehrfach gebogenen Drähten werden daher schon einer vorgeschrittenen Periode angehören. War einmal die Herstellung des Drahtes bekannt, so ergab sich die Aneinanderfügung von Drahtringelchen zu Ketten fast von selbst, und solche Ketten, namentlich aber noch in Verbindung mit Blechen gaben Gelegenheit zu großer Vielgestaltigkeit bei Anfertigung der Schmuckstücke. Das Nähere hierüber wird im Kapitel von den prähistorischen Hallstätter Funden erörtert werden.

Die Erfindung des Drahtes brachte insbesondere ein neues Motiv in die Ornamentik, und das ist die Spirale; aber auch zur Herstellung einer neuen Art von Geräten gab der Draht Anlaß, nämlich in erster Linie zur Herstellung von einfachen Metall-Nadeln und späterhin von Fibeln. Lange Nadeln dienten vornehmlich zur Befestigung des Haares bei Frauen und scheinen zu diesem Zwecke in großer Zahl verwendet worden zu sein, dann aber auch zur Befestigung der Gewandstücke. Zu letzterem Zwecke dienten übrigens viel besser die sogenannten Fibeln.

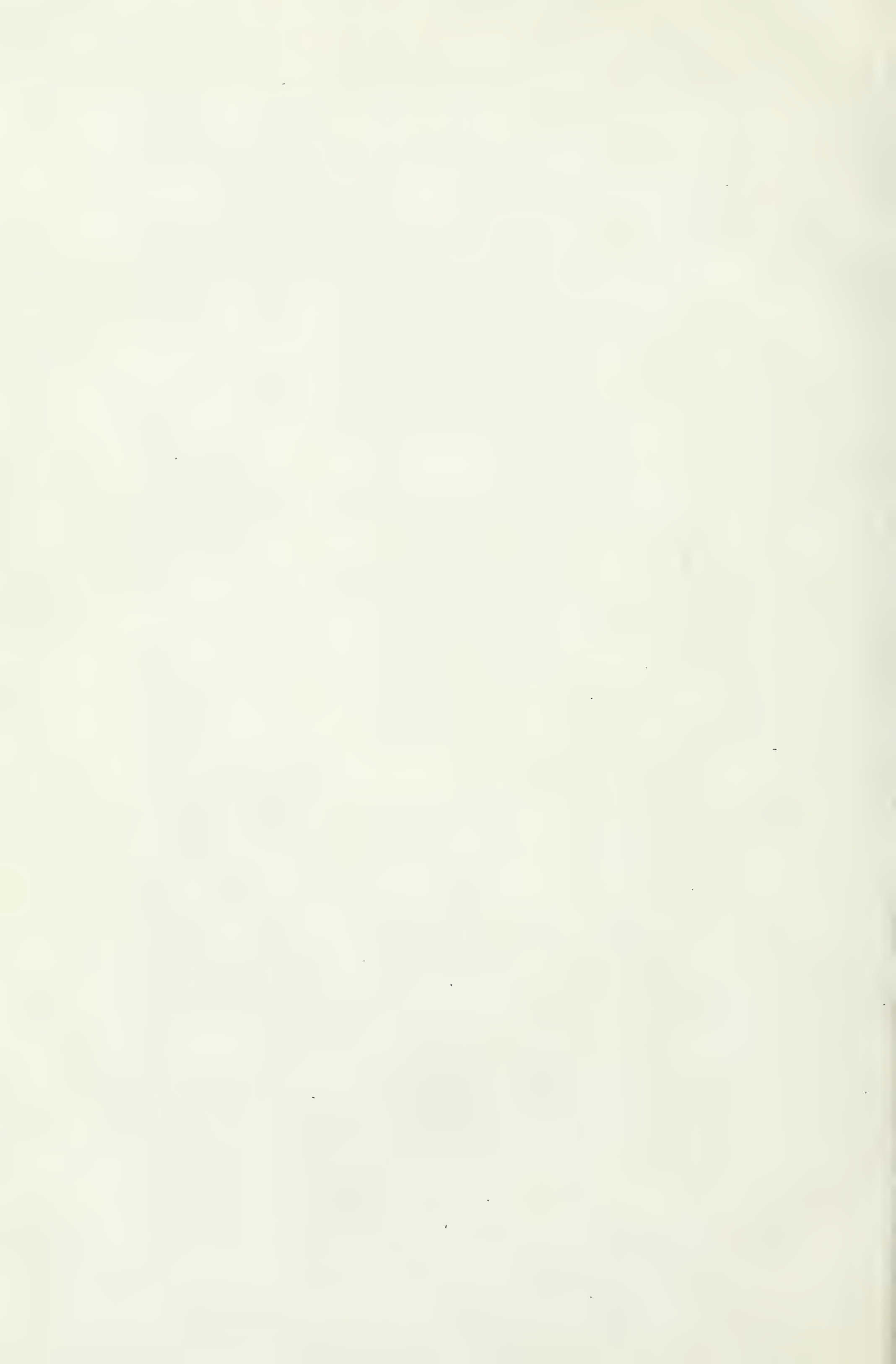
In ihrer einfachsten Form erinnern sie an unsere modernen Sicherheits-Nadeln und bestehen aus einem Drahtstücke, das derart in der Mitte gebogen ist, daß ein Teil als Nadel verwendet, durch die Kleidung gesteckt, der andere Teil aber, der Bogen oder Bügel, so zurückgebogen wurde, daß sein Ende mit der Nadelspitze in Verbindung gebracht werden konnte. Diese Verbindung und Festigung geschah, wie dies heute noch der Fall ist, in sehr einfacher Weise dadurch, daß das spitze Ende in das umgebogene Ende des Bogens eingelegt wurde. Der Bogen oder Bügel selbst gab dann bei entsprechender Verbreiterung und Ausgestaltung vielfach Gelegenheit zur Verzierung in verschiedenster Art und Weise. Zu beachten ist, daß die älteren Fibeln, z. B. jene der Hallstattzeit rein federnd hergestellt worden sind, daß also durch ein- oder mehrmalige Windung des elastischen Drahtes an jener Stelle, von der der Bogen einerseits und die Nadel anderseits ausgehen, eine Metallfeder geschaffen wurde. Tafel IV.

Die Verbindung von Bogen und Nadel ohne Feder, also mittels Charnieres, gehört erst einer viel späteren Periode und zwar dem Beginne der historischen Zeit an.

Tafel V.



Grabbeigaben.



Je nach der Ausgestaltung des Bogens oder Bügels erhielten die Fibeln verschiedene Namen, so Spiralfibeln, Brillenfibeln, Schlangen- und Kahnfibeln usw.

Auch der Typus verschiedener Entwicklungs-Perioden wird durch die Ausgestaltung des Bogens bestimmt, so sprechen wir von Hallstatt-Fibeln, Certosa-Fibeln usw.

Daß die Fibeln willkommenen Anlaß boten, durch Anhängen von Drähten, Kettchen, Blechen und so weiter, sehr vielgestaltige auffallende und wirkungsvolle Zierstücke herzustellen, liegt auf der Hand. Aus derart hergestellten Fibeln entwickelten sich dann die Gehängstücke, bei denen der Zweck der Verwendung als Fibel zurücktritt und die dann nur mehr lediglich als Zierstücke getragen wurden. Tafel IV.

Außer den Nadeln und Fibeln diente zur Zusammenhaltung des Gewandes überdies noch der Gürtel.

Der Gürtel dürfte ebenso alt sein wie die Gewandung selbst und zu einer Zeit, in der das Gewand nur erst aus Fellen bestand, ebenfalls aus Fellstreifen hergestellt gewesen sein. Unser Interesse wird insbesondere auf die Befestigung des Gürtels gelenkt und es dürfte wohl wahrscheinlich sein, daß er in frühesten Zeiten einfach geknotet wurde.

Den Fellgürteln folgten später wahrscheinlich Ledergürtel, die im Verlaufe weiterer Ausgestaltung mit Haken an den Enden zusammengehakt wurden.

Der Ledergürtel gab bereits Gelegenheit zur Verzierung mit verschiedenartigen Besatzstücken, in der Metallzeit namentlich mit Blechen und Nägeln, dann aber auch mit Gehängstücken verschiedener Art.

In der Hallstatt-Zeit finden wir bereits Gürtel gänzlich aus Bronze hergestellt, entweder noch mit verschieden gestalteten Verbindungshaken, aber auch ohne solche, indem sie nur durch ihre Federkraft am Leibe festgehalten wurden. Diese Metall-Gürtel, die die geschmackvollsten Verzierungen in Getriebarbeit oder Gravierung zeigen, wurden entweder um die Mitte oder von der Schulter zur gegenüberliegenden Hüfte laufend getragen. Tafel IV.

Der Gefäße soweit sie aus Ton hergestellt sind, haben wir schon gelegentlich der Besprechung der Keramik gedacht. Die Gefäße der Metallzeit sind neben Tongefäßen vorwiegend solche aus Bronze oder, in geringeren Mengen, auch aus Glas. Gefäße aus Kupfer kennen wir unseres Wissens bis jetzt noch nicht; ebenso kennen wir auch keine

Gefäße aus Eisen, oder wenigstens sind sie uns nicht erhalten geblieben; es ist aber sehr wahrscheinlich, daß man zur Bronze-Zeit noch nicht verstanden hat, Eisenbleche herzustellen.

An den Metall-Gefäßen lassen sich nun sehr schön alle Entwicklungsperioden, sowohl was Stil, als auch was Ornamentik betrifft, beobachten.

Vor allem muß betont werden, daß die Metallgefäße der Bronze- und Hallstatt-Zeit nicht etwa in einem Stücke gegossen, sondern aus geformten und zusammengefügten Blechen hergestellt worden sind. Es finden sich sogar auch solche, die nur aus einem einzigen Blechstücke getrieben sind. Tafel V.

Die Fügung geschah meistens durch Vernieten der mit ihren Enden übereinander gelegten Blechstreifen. Die Nieten besaßen entweder flach gehämmerte oder aber auch runde und konische, oft ziemlich große Köpfe. Ab und zu geschah die Vereinigung, namentlich der Bodenteile, mit den übrigen Gefäßteilen durch einfaches Übereinanderschieben und Ineinanderpressen, wobei wohl auch der Hammer zur Verdichtung nachgeholfen haben mag; auch die Umbörtelung ist bekannt; insbesondere wurden die obersten Gefäßränder um einen Bleiwulst herumgeschlagen. Manchmal wurde auch starker Bronzedraht, einmal ein Eisendraht, öfters auch ein starkes mit Blei gefülltes Röhrchen aus Bronze als Einlage verwendet. Das Löten kannte man damals noch nicht. Die Größe der Blechgefäße schwankt zwischen sehr bedeutenden Grenzen. Das Material erweist sich, wie v. Sacken bemerkt, von der vorzüglichsten Güte: das ungemein gleichförmige, oft nur papierdünne Blech besitzt eine außerordentliche Zähigkeit und Dehnbarkeit. Der Form nach dürften die ältesten Gefäße jene glatten, eimerartigen Töpfe ohne Henkel gewesen sein, wie sie in der Hallstatt-Zeit gefunden werden. Sehr bald macht sich am oberen Ende des Gefäßes nahe dem Rande eine Einschnürung bemerkbar, so daß sich das Gefäß vom unteren Ende des schmalen senkrecht stehenden Randes an etwas ausbaucht, um dann konisch gegen den Boden zu zu verlaufen.

Indem nun diese Einschnürung mit der Zeit tiefer hinabgreift, entstehen jene vasenartigen Gefäße mit breitem Mittelteile, schmalem Boden und schlank aufstrebendem Oberteile.

Zwei Vertreter der vorbezeichneten Typen befinden sich auf unserer Tafel V nebeneinander abgebildet.

Dann mochten wohl die halbkugelförmigen getriebenen Gefäße entstanden sein, die ein eigenes mehr oder weniger kompliziert gear-

beitetes Fußgestelle aufweisen, und dadurch ein vasen- oder suppentopfartiges Ansehen erhalten.

Die allmählige Entwicklung und Ausgestaltung bezieht sich aber nicht nur auf die Form, sondern auch auf die Anbringung der Handhaben und auf die Ornamentik. Was die Handhaben betrifft, so waren es entweder einfache, seitlich aufgenietete Bügel, oder es waren einfache oder Doppelhenkel aus Draht, die in die Öhre am Ende zweier auf das Gefäß aufgenieteter Bronzestreifen eingehakt waren. Auch seitlich angebrachte Blechstreifen, die von der Mitte bis zur Einschnürung oder bis zum Gefäßrande liefen, boten sehr handliche Henkel. Die Verwendung von Tierfiguren zu Henkeln, wie sie eine unserer Abbildungen zeigt, dürfte wohl schon in eine sehr vorgeschrittene Periode fallen. Tafel V.

Auch Deckel zu den Gefäßen wurden hergestellt. Die ersten dieser Art bestanden aus runden Blechscheiben, die als Verzierung höchstens einige konzentrische Wülste zeigten, in der Mitte aber einen tutulusartig emporragenden Kegel als Handhabe hatten; späterhin kommen auch Flachdeckel mit Knöpfen in der Mitte vor, die oft sehr schöne Verzierungen zeigen; von einem dieser in Hallstatt gefundenen Deckel Tafel IV, mit vier getriebenen Tierfiguren geziert, allerdings archäischen Stiles, ist es doch fraglich, ob er ein einheimisches Produkt ist, weniger wegen der geschmackvollen und vollendeten Ausführung als vielmehr deshalb, weil auch schon pflanzliche Motive in einer für den altgriechischen Stil charakteristischen, stilisierten Form zur Verwendung gekommen sind.

Der Form nach können wir die Gefäße mit v. Sacken einteilen in Kessel und Eimer, in Vasen mit weitem Halse, in Becken, Schüsseln und Schalen und in Schöpfgefäße; auch vollkommen flache tellerförmige Gefäße kommen vor. Die Schöpfgefäße haben aufstehende, gebogene Henkel oder lange gerade Handhaben und gleichen dann aufs Haar unseren modernen Küchenschöpflöffeln.

Die Verzierungen der Blechgefäße bestanden entweder in einem oder mehreren nebeneinander befindlichen, um das Blechgefäß herum laufenden wulstförmigen Auftreibungen, oder es wurde das Gefäß durch solche in regelmäßigen Zwischenräumen angebrachte Wülste in mehrere, meist drei, Felder geteilt, auf welchen dann wieder besondere Ornamente angebracht wurden.

Solche als Situlen bekannte Gefäße sind an verschiedenen Orten gefunden worden und die Verzierungen auf denselben geben

oft lebendige Darstellungen aus dem Leben prähistorischer Völker, namentlich von Kampfspielen.

Wenn wir schon derartige kunstvoll ausgestattete Situlen zur Hallstatt-Periode rechnen, so ergibt sich für die Gefäße, namentlich von einfacheren unverzierten Formen, ein viel höheres Alter und die Vermutung ist nicht abzuweisen, daß viele Funde in Hallstatt schon aus einer Vorhallstatt-Periode stammen; wenn wir aber für die gesamten Funde in Hallstatt und auch anderwärts (Watsch, Klein Glein usw.) die Bezeichnung „Hallstatt-Periode" beibehalten, so folgt daraus, daß diese Periode einen sehr langen Zeitraum der Entwicklung umfaßt, da ja auch die Gefäße innerhalb weiter Grenzen von ganz primitiver Herstellung bis zu wohl ausgebildeter künstlerischer Formgebung schwanken.

Was die Ornamentierung betrifft, so ist sie in Hallstatt, wie bei den übrigen Ornamenten, teils durch Getriebe, teils durch Punzen, teils durch Gravierung mit dem Grabstichel, meist Tremolierstich, hergestellt und zeigt in ihren Motiven alle Stufen der Entwicklung, teils lineare Verzierungen, dann Buckel und Kreise mit Zentralpunkt und schließlich figürliches Bilderwerk, jedoch stets mit Ausschluß pflanzlicher Motive.

Hier sei eines Gegenstandes unter den Hallstätter Funden Erwähnung getan, dessen Bestimmung nicht klar ist und der jedenfalls ein Unikum bildet; er ist in der Mitte unserer Tafel V abgebildet und gleicht einem zylindrischen Gefäße, das oben und unten offen ist. Der obere aus Blech hergestellte ringförmige Teil ist etwas ausgebaucht, der untere zylindrisch und nur in der Mitte mit einem Querwulst versehen. Beide Teile sind durch Blechstreifen auseinandergehalten und mit einer Art Gitterwerk verziert, so daß man hindurchsehen kann. An Haken, die am Unterteile des oberen Blechstreifens angebracht sind, hängen Ringelchen; diese einfachen Ringelchen dürften wohl weniger zur Zierde, als vielmehr dazu gedient haben, dieses bodenlose Gefäß aufzuhängen. Würde man diesen Gegenstand in verkehrter Lage, als er abgebildet ist, mit an den Ringen befestigten Schnüren oder Ketten aufhängen, so würde das Gefäß einer Ampel sehr ähnlich sehen, allein die Stellung der auf dem Oberteile abgebildeten Schwanfiguren läßt erkennen, daß die Stellung, wie sie in der Abbildung angenommen ist, die richtige zu sein scheint. v. Sacken hält es für den Untersatz eines Erzkessels. Die Provenienz ist nach der geradezu typischen Hallstätter Verzierung jedenfalls eine einheimische.

Besondere Beachtung beanspruchen schließlich noch Glasgefäße und Glasschmuck. Sie treten in Europa zum erstenmale in der Hallstatt-Periode auf. Daß einem Volke, welches Eisen und Bronze zu schmelzen verstand, das Glas, welches ja bei der Schlackenbildung auftritt, nicht entgangen sein kann, ist selbstverständlich; auch die Glasfärbung mußte bald entdeckt werden, zumal ja insbesondere Kobalt und Nickel zur Verfügung standen.

Das Glas fand seine Verwendung als Schmuck in Form von gefärbten Korallen und Perlen; dann vielleicht auch als Ausfüllungsmasse kleiner Näpfchen und Vertiefungen an Zierstücken, obwohl diese Näpfchen vielleicht auch mit farbigen Pasten aus anderem Materiale ausgefüllt gewesen sein mögen; die Ausfüllungsmasse ist durchwegs zugrunde gegangen. Zur Herstellung von Gefäßen wurde das Glas ebenfalls verwendet; auch bei den Glasgegenständen finden wir eine vollständige Entwicklungsreihe in den Hallstätter Funden niedergelegt, die auf eine lange andauernde Entwicklungs-Periode schließen läßt. Die ersten primitiven Glaskorallen sind aus schlackenartiger, poröser, dunkler, blauer oder brauner Masse gefertigt, in die später Ringe oder Ornamente aus gelbem Glase eingelegt wurden. Nach diesen schlackigen Produkten stellen sich nach v. Sacken in weiterer Entwicklung die undurchsichtigen, hellblau (durch Kobalt) gefärbten Korallen und größere Perlen ein, sowie die von strohgelber Komposition; endlich treffen wir ganz durchsichtige, zwar blasige, aber doch rein gläserne, bouteillengrüne, gelbliche oder wasserblaue gegossene Perlen und Ringe, schön smalteblaues Glas und endlich, als die vollendetsten Produkte der Glasfabrikation, geschmackvoll geformte gerippte Schälchen, die sich, wie v. Sacken bemerkt, ebenso durch Formvollendung, als durch meisterhafte technische Ausführung kennzeichnen. Diese Glasgegenstände, auch die vollendetsten unter ihnen als eingeführtes phönizisches oder anderortiges Fabrikat anzusehen, liegt gar kein Grund vor, zumal sich ja die Glasherstellung an verschiedensten Punkten der Erde selbständig und unabhängig entwickelt hat.

An Materialien, die außerdem noch zur Herstellung von Zierstücken verwendet worden sind, verdienen noch Erwähnung Lignit, Gold und Elfenbein. Die Provenienz des Lignites für die Hallstätter Funde ist leicht im nahegelegenen Braunkohlenlager Thomasroith gefunden. Das Gold stammt zweifellos aus den tauristischen Bergwerken oder Waschanlagen in den hohen Tauern; dagegen ist die Provenienz des Elfenbeines schwieriger zu ermitteln; es

ist wohl nicht anzunehmen, daß in den beiden ersten Jahrtausenden vor Chr. in Mittel-Europa noch elefantenähnliche Tiere gelebt haben und man müßte in diesem Falle allerdings an weitreichende, sich bis auf Klein-Asien oder Afrika erstreckende Handelsbeziehungen denken; ob dieses Elfenbein nicht auch vielleicht fossilen Ursprunges ist, kann nicht entschieden werden, aber wir wissen ja, daß z. B. in Predmost mächtige Lager fossiler Elfenbeinzähne im Löß vorkommen. Ähnliches gilt auch bezüglich einiger gefundener Meermuscheln, von denen nicht festgestellt werden konnte, ob sie fossil oder rezent sind. Das Material, aus dem Geräte, Waffen, Werkzeuge hergestellt worden sind, ist also in der Hallstatt-Zeit bereits ein sehr reichhaltiges geworden; überdies dürfen wir einer Kunst nicht vergessen, die schon zur Hallstatt-Zeit bekannt war und das ist die Ledergerberei.

Wann die Gerberei zuerst bekannt war, ist heute wohl nur mehr schwer zu ermitteln. Wir verdanken die Erhaltung der Lederreste aus der Hallstatt-Zeit auch nur einem besonderen glücklichen Zufalle, nämlich dem Umstande, daß diese Lederreste in konservierendem Salzton und Haselgebirge eingeschlossen worden sind. Weiters sei noch erwähnt, daß zur Hallstatt-Zeit auch schon die Färberei bekannt war, wie die vorhandenen Stoffreste bezeugen. Darüber, was für Farben verwendet worden sind, könnte eine chemische Analyse Aufschluß geben, die leider nicht vorliegt; so unbedeutend auch die Kenntnis dieser Tatsache erscheinen mag, jedes kleinste Bausteinchen ist willkommen, wenn es sich um die Rekonstruktion des Gebäudes der Vergangenheit handelt.

Was die Nahrungsbeschaffung zur Hallstatt-Zeit anbelangt, so geben uns die in einem Koprolithen gefundenen Körner Aufschluß, daß die Taurisker von Hallstatt den Fruchtbau gekannt, worauf ja schon auch die Sichelfunde hinweisen; daß sie auch Viehzucht betrieben haben, ist nach dem Vorgesagten selbstverständlich, denn die Viehzucht geht ja dem Körnerbau stets voraus.

Ob sich die vorgeschichtlichen Bergleute am Hallstätter Salzberge schon die Kräfte des Wassers zu Mühlen, zur Gruben-Ventilation, zu Schmelzofengebläsen oder dgl. dienstbar gemacht haben, ist auf Grund der bis jetzt gemachten Funde nicht zu entscheiden, allein wenn man bedenkt, daß das Wasser im Bergbaue eine große Rolle spielt, insbesondere bei der Scheidung von Erzen mit Erfolg verwendet werden kann, so ist der Gedanke nicht von vornherein abzuweisen, daß ein derartig betriebsames und erfindungsreiches Volk, als welches wir diese alten

Hallstätter Bewohner allmählich kennen gelernt haben, neben dem Feuer auch schon das Wasser, wenigstens teilweise, in seinen Dienst gestellt hat. (Mühlen, Räder, Schwemmkanäle.) Das eine scheint festzustehen, daß der prähistorische Salzbergmann das Wasser in der Grube bald als seinen grimmigsten Feind erkannt hat, sich daher hütete, Wasser in die Grube zu bringen und demgemäß auch die Salzgewinnung durch Laugwerke nicht kannte.

Über das anderweitige, insbesondere das geistige Leben der Völker zur Hallstatt-Zeit lassen sich mangels vorhandener Anhaltspunkte nur sehr vage Vermutungen aufstellen. Eine dieser Vermutungen ist die, daß diese Völker bereits die Schrift gekannt haben und es sei hierbei auf die Abbildungen von Schriftzeichen in v. Sackens Werk verwiesen, die auf Hallstätter Gefäßen gefunden worden sind. v. Sacken sagt darüber: „Acht Kessel von gewöhnlicher Arbeit, weder durch besondere Größe noch durch Sauberkeit der technischen Ausführung ausgezeichnet, zeigen an dem oberen rundstabartig umgebogenen Rande Charaktere oder Zeichen, welche teils durch Einhauen mit einem Meißel, teils durch starke Feilstriche hervorgebracht wurden; sie sind daher sehr scharf, deutlich und so tief, daß sie zum Teile durch das Blech hindurchgehen. Welche Bedeutung ihnen beizulegen sei, ob es Buchstaben, Zahlzeichen oder bloß Marken des Fabrikanten sind, läßt sich schwer entscheiden. Einige haben vollkommen die Gestalt etruskischer oder anderer altitalischer Buchstaben.“

Auf der Situle von Cembra, der Bronzestatuette des Nonstales, der Grabstätte von Stadelhof bei Kaltern in Tirol, den Platten von Matrei und auf den Helmen von Negau begegnet man ähnlichen Charakteren. Irgend einen Sinn müssen diese Schrift-Charaktere, die den archäologischen, altgriechischen und altrömischen Schriftzeichen sehr nahestehen, jedenfalls gehabt haben und es kann wohl nicht geleugnet werden, daß durch diese Zeichen irgend einem Gedanken auf eine solche Weise sinnlicher Ausdruck gegeben worden ist, daß entweder der Schreiber selbst, oder andere Personen beim Anblick dieser Zeichen den ursprünglichen Gedanken reproduzieren konnten. Das muß man nun immerhin eine Schrift nennen, wenn sie auch vielleicht in den ersten Stadien der Entwicklung begriffen war.

Die Ähnlichkeit dieser Hallstätter Schriftzeichen mit den archaischen, italienischen und hellenischen, deutet übrigens ebenfalls auf gemeinsame Abstammung dieser Völker hin.

VI. Kapitel.

Die prähistorischen Hallstätter Funde.

A. Allgemeiner Überblick.

Das Salzkammergut, ein an Naturschönheiten reicher Fleck Erde, umfaßt das Quellengebiet der oberen Traun und war schon in vorhistorischer Zeit an verschiedenen Orten nachweisbar besiedelt. Die Ursachen dieser Besiedlung mögen zweierlei gewesen sein; einerseits dürfte das vorhandene Salzlager, sobald es dem Menschen bekannt geworden war — und das mag wie wir oben darzulegen versucht haben, spätestens in der neolithischen Zeit der Fall gewesen sein — eine unwiderstehliche Anziehung auf die Völker aller Zeiten ausgeübt haben; anderseits aber haben die zahlreichen Seen des Salzkammergutes zweifelsohne jenen Völkern, die bereits zum Pfahlbau vorgeschritten waren, äußerst günstige Gelegenheit zur Niederlassung geboten.

Dieses in den nördlichen Kalkalpen gelegene Salzkammergut ist zum größten Teile von triadischen Gebilden erfüllt, hat aber außerdem auch noch dem Lias, Jura und der Kreide das Bett zur Ablagerung geboten.

Die Kreide, hauptsächlich vertreten durch die Gosauschichten, bildet den Schluß der marinen Ablagerungen und die zur Kreidezeit erfolgte Hebung des Festlandes hatte die Bildung mariner tertiärer Sedimente völlig ausgeschlossen.

Das Quartär ist im Salzkammergute lediglich in seinen jüngeren Schichten durch die oft allerdings in gewaltigen Massen auftretenden Terrassen, Schotter, Moränen, sowie durch den Gehängschutt und die Alluvionen vertreten. Die Kalke und Dolomite der sekundären Periode sind durch gewaltige Störungen zu einer pittoresken Gebirgswelt



Das Halltal, Taggegend des Hallstätter Salzberges vom Rudolfsturme gegen Westen. Im Hintergrunde der Plassen. Links vorne auf der Wiese und im Walde das Gräberfeld.



zusammengeschoben worden, zu Erhebungen von 1500 bis 2000 Meter Seehöhe und als Beherrscher dieser Berge sieht von seinen 3000 Metern Höhe der eisumgürtete Dachstein auf das Salzkammergut herab, das sich von seinem Fuße an gegen Norden, Nordost und Nordwest hin ausbreitet.

Tief eingerissen in diese nördlich des Dachsteines gelegene triadische Gebirgswelt sind jene Täler, in denen die Traun und ihre Quellflüsse dahinrauschen, in denen aber auch außerdem die zahlreichen Seen, die dem Kammergute seinen eigentümlichen Reiz verleihen, Platz gefunden haben. Bemerkenswert ist hierbei die Tatsache, daß nicht nur die Traun selbst zwei derartige große Seen durchflutet, den Hallstätter und den Traunsee, sondern daß auch beinahe jeder ihrer größeren Quellflüsse einem oder mehreren kleineren Seen entspringt, so die Grundelseer-Traun dem Kammer-, Toplitz- und Grundelsee, die Alt-Ausseer-Traun dem Alt-Ausseer-See, die Ödenseer-Traun dem Ödensee, der Gosaubach dem hinteren und vorderen Gosau-See, die Ischl dem Aber- oder Wolfgang-See, die Ager dem Mond- und Attersee.

Während an den kleineren Gebirgs-Seen Kulturreste aus prähistorischer Zeit bis jetzt noch nicht gefunden worden sind, sind doch die Pfahlbauten im Mondsee, Attersee, Wolfgangsee und Hallstätter See seit längerem bekannt.

Es ist höchst wahrscheinlich, daß die prähistorischen Relikte bis heute noch nicht alle aufgedeckt sind und es mögen wohl manche der mächtigen Schotterbänke die Wahrzeichen einstiger menschlicher Tätigkeit decken.

Obwohl nun auch weiters die Salzlager von Ischl und Aussee gewiß schon in sehr früher Zeit bekannt waren, finden wir in den Salzbergen des Kammergutes einzig und allein nur auf dem Hallstätter Salzberge sichere Spuren prähistorischer Besiedlung.

Von Aussee in Steiermark weg hat sich die Traun durch eine wildromantische Schlucht des Koppentales nach Süden ihr Bett gerissen, und wendet sich beim Austritt aus der Schlucht im sogenannten Koppenwinkel, bereits auf oberösterreichischem Boden, nach Westen, und durchströmt dann auf eine Entfernung von zirka 4 km das etwas breitere Tal von Obertraun bis zum Eintritte in den Hallstätter See.

Dieses Obertrauner Tal ist an seiner Sohle vollständig aus Alluvium gebildet und war zweifellos einst ebenfalls See.

Südlich begrenzt durch den Fuß des gewaltigen Dachstein-Massives, östlich durch die Abstürze des Saarsteines, westlich durch jene des Plassen-

Stockes zieht sich der Hallstätter See in einer Meereshöhe von 477 m als schmales Band, sanft verkehrt Sförmig gewunden, auf einer Längenerstreckung von 8,5 km von Süden nach Norden. Seine größte Breite beträgt 1,4 km, sein Flächeninhalt 3,6 km². Auf seinem nördlichen Ende bei Steg wird der See seichter, die Ufer werden flacher und die Traun rinnt durch das breite Tal von Goisern nach Norden ab. Hier an diesem nördlichen flachen Ende mögen wohl auch einst die Pfahlbauer gehaust haben, finden wir ja auch am Ausgange des Gmundner-Sees prähistorische Reste (Mitt. d. a. G. 1875).

Der ostweststreichende Talriß von Obertraun, der das Dachstein-Massiv vom Saarsteinstocke scheidet, findet am Südrande des Sees, jenseits desselben, seine Fortsetzung im Ostwest verlaufenden Echerntale, welches das Dachstein-Massiv vom Plassenstocke scheidet. Tafel III.

Dieser Plassenstock ist für uns die interessanteste Erhebung im Gebiete von Hallstatt. Sein östlicher Ausläufer, der auf Serpentinenwegen zu ersteigen ist, fällt sehr steil gegen den See zu ab.

Der Ort Hallstatt ist zu seinen Füßen auf eine kleine Alluvialhalde des Mühlbaches hingebaut und manche der Häuser erscheinen wohl auch wie Schwalbennester an das Absturzgehänge selbst hingeklebt. Dieser Plassenstock, welcher das Hallstätter Salzlager, (Tafel II) in sich trägt, ist nun sowohl orographisch als auch tektonisch bemerkenswert aufgebaut.

Steigt man von Hallstatt, Tafel VII, das steile felsige Gehänge auf den ortsüblich mit „Wangen" bezeichneten Serpentinen empor, so öffnet sich dem Auge plötzlich ein west-ost verlaufendes Hochtal, Tafel VI, das östlich knapp an den Absturz herantritt, nördlich und südlich durch steile Wände flankiert und im Hintergrunde vom Gipfel des Plassen beherrscht wird: es ist das die eigentliche Salzberggegend, welche sich in ihrer Oberfläche seit prähistorischer Zeit nur wenig verändert haben mag. Am Eingang dieses Tales steht rechts der Rudolfsturm. An seiner Felsenwand sah man noch vor Jahren eine ehrwürdige alte Eiche, welche ein industrieller Eingriff beseitigt hat, gewiß der „letzte Baum" des Dichters Ferdinand Sauter.

Es war wohl der Gipfel, auf welchem der heutige Rudolfsturm steht, jene geheiligte Stätte, auf der man im Angesichte des alten ehrwürdigen Grabfeldes den Toten ihre Opfer brachte, denn man fand hier unzählige Zähne der als Opfer geschlachteten Eber, nebst keltischen Relikten.

Tagterrain des Salzberges mit den Stollen.

In der Sohle dieses Hochtales befinden sich der Reihe nach bergaufwärts die Stollen-Einbaue in das Hallstätter Salzlager. Tafel II und VII. Dieses Salzlager gehört nach heute unbestrittener Ansicht der unteren Trias an und hat die Werfnerschiefer zum unmittelbaren Liegenden. Die ursprüngliche Schichtenfolge an Ort und Stelle dürfte gewesen sein: Buntsandstein, Haselgebirge (Salzlager), Muschelkalk (Reiflinger und Guttensteiner Kalke), Keuper (Hallstätter- und Dachsteinkalke), Lias und Jura (Plassenkalk).

Im Verlaufe der ganz gewaltigen tektonischen Störungen, (Tafel III) die an Ort und Stelle stattgefunden haben, wurde nun die bezeichnete Schichtenserie in einer Linie, die dem Verlaufe des beschriebenen Hochtales (Halltal) entspricht gesprengt und die zu unterst liegende weiche und plastische Haselgebirgsmasse zwischen die gesprengten Schollen hoch hinaufgedrückt, so daß es heute den Anschein erweckt, als ob der kuppenförmige Haselgebirgsstock wie ein Keil aus der Tiefe emporgedrungen wäre und das überliegende Kalkgebirge gesprengt hätte.

Wir finden demnach am Rudolfsturme als östliche Begrenzung des Haselgebirgsstockes die überkippten, steil nach Westen einfallenden Dachsteinkalke und den bunten Sandstein.

Die nördliche Flankierung durch den Hütten- und Brunnkogel besteht aus Guttensteinerkalken, die südliche Flankierung des Tales durch den Sommeraukogel aus petrafaktenreichen Hallstätter Kalken, der Talschluß hingegen wird aus Plassenkalk gebildet. Aus dieser Schilderung ist zu ersehen, daß der Haselgebirgsstock im genannten Hochtale fast bis zu Tage ansteht. Er wird lediglich durch eine Tondecke überlagert, die sich als Narbe über die ihm einst von den Tagwässern gerissenen Wunden legt; über dieser Decke liegt der Gehängschutt. Noch heute ist auf der Dammwiese, einem höchstgelegenen Punkte des Hochtales eine kleine salzige Quelle zu finden. In früherer Zeit mögen derartige Quellen wohl reichlicher geflossen sein und zur Auffindung des Salzlagers selbst geführt haben.

In dem vorbeschriebenen Hochtale und dessen Umgebung sind die berühmten prähistorischen Hallstätter Funde gemacht worden und wir wollen im nachstehenden die einzelnen derselben ins Auge fassen.

B. Die prähistorischen Funde auf der Dammwiese.

Der heutige Erzherzog Wilhelm-Schacht, Tafel VII, liegt in einer kleinen Waldblöße des höheren Salzbergterrains.

In der Nähe dieses Schachtes hatte der prähistorische Salzbergmann, wie wir später sehen werden, seinen Haupteinbruch in den Salzstock unternommen. Dies war jedoch nicht der erste Versuch zur Salzgewinnung; eine viel frühere Tätigkeit eines älteren Volkes mußte unserer Ansicht nach diesem Einbruche vorausgegangen sein.

Im Jahre 1889 fand man in einem höheren, mehr südwestlich gelegenen Punkte auf dem sogenannten „Damme", welcher sich zwischen dem Steinberge und den Höhenzügen des Plassen hinzieht und das Salzbergtal mit dem sogenannten Durchgang und weiters mit der Gosau verbindet, einen zweiten Punkt prähistorischer Arbeit, und zwar auf der höchstgelegenen Ebene dieses Sattels, der Dammwiese, einem Moore, welches die Wasserscheide bildet. Haben auch mächtige Steinhalden die grünen Höhenzüge umkränzt, die von dem Wilhelmschachte bis zum hohen Damm stellenweise auftretenden, ausgelaugten und zu Gipsen umgewandelten Polyhalite verraten auf jenem Wege dennoch, daß die Weichteile des Salzlagers in jener Höhe in ursältester Zeit mehr zutage gelegen sind, als dies heute der Fall ist.

Es wird also auch die dort befindliche, heute dem Versiegen nahe Quelle, die nur mehr einen Salzgehalt von 3 Prozent aufweist, früher nicht nur reichlicher, sondern auch reichhaltiger geflossen sein. Veranlassung zur Besiedlung war hierdurch vorhanden.

Hier hat man in den Jahren 1887 bis 1890 nach Aushebung von zirka 2 m Grund eine Art Pfahlbau (Tafel VIII) bloßgelegt, ähnlich jenen umfangreichen Holzböden, welche Boucher de Perthes in der Nähe von Abeville entdeckt hat. Es gestattet der Raum nicht, diese hochinteressante über 3000 qm² ausgedehnte Fundstelle auf der Dammwiese in detailliertem größerem Grundrisse darzustellen und es mag daher der beigegebene Plan samt Schnitt das Fundergebnis erläutern.

In einem von oben nach unten geführten Abhub hat sich nach einem uns zugegangenen Berichte des Oberhutmannes J. Engel folgendes ergeben:

I. Eine im Maximum einen Meter messende Torfschichte.

II. Eine Brandschichte (a + b) von 70 bis 90 cm Mächtigkeit und zwar eine schwarze erdige Torfschichte mit Kohlen, Topfscherben,

Tierknochen und kleinen gebrannten Kalksteinen. In den höheren Lagen dieser Schicht lag ein Hufeisen, ein kleines Goldblättchen, in den tieferen Lagen ein Tierbild aus Bronze und ein Rädchen aus Zinn (vielleicht ein religiöses Symbol).

An der Grenze zwischen II und III lag ein schwarz gestreifter Topf aus einer feineren Masse.

III. Eine zweite ältere Torfschichte von 35 cm Mächtigkeit mit Kohlen und Tierknochen.

IV. Eine 17 cm mächtige Schichte von Holzabfällen, Scheiten (= Spähne), Asche, Topfscherben, welche keine Spuren von durch die Drehscheibe erzeugten Riefen zeigten, Tierknochen und der Holzboden (Tafel VIII) auf dem insbesondere gebrannte Kalksteine in Haufen von 50 bis 60 Stücken eingebettet waren, die aber auch auf anderen Stellen zerstreut herum lagen. Hier endet die Kulturschichte. Die Steine haben für uns eine besondere Bedeutung.

Nr. V ist eine erdige Torfschichte mit Erlenstauden, Fichten und Tannenästen, Knüttelholz und größeren Holzstämmen.

Nr. VI ein lichtgrauer Lehm ohne Kohlen.

Nr. VII ein graugrüner Mergel, eine Hangendschichte des Salzlagers (die sogenannten Zlambachschichten).

Aus der Schichte V ragen bis zum Beginne der Torfschichte I 1½ bis ¾ m lange vertikale Pfähle auf, welche hie und da mit Astringen verbunden sind.

Der Holzbau Nr. IV ist ein unregelmäßiges Durcheinander von Rinnwerken, Zäunen, Gängen, welches sich westlich in der Nähe der nordwärts gelegenen Solquelle ausdehnt.

Man kann hier folgende Objekte unterscheiden:

a) Einen auf Pfählen befestigten Dielenweg oder eine Brücke.

b) Längere Reihen von Pfählen in gerader und gebogener Form, welche mit Reisig verflochten sind.

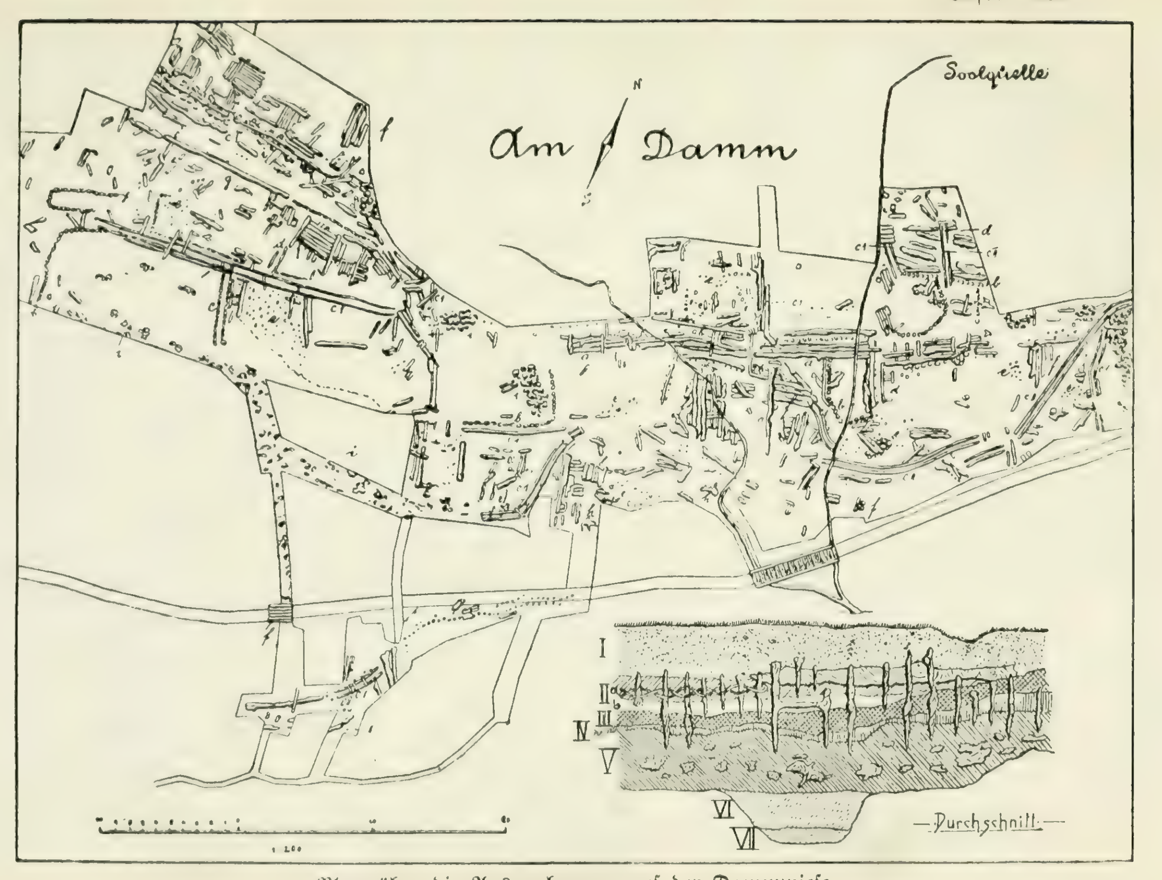
c) Wasserrinnen aus gehackten Seitenläden, mit Pfählen zusammengehalten und mit Läden zugedeckt.

c) Rinnen aus Holzstämmen zugehackt.

d) Holzwände mit ausgeschnittenen Öffnungen zum Ankehren und Durchlassen des Wassers.

e) Pflöcke ohne Verflechtung, teils kantig, teils rund, entweder in Paaren gereiht oder nahe zusammengesteckt.

f) Gehackte, nebeneinander gelegte, ein bis zwei Meter lange Läden.



Plan über die Ausgrabungen auf der Dammwiese.

g) Längeres Bauholz, vierkantig gehackt.

h) Große Holzstämme und Äste.

i) Gebrannte Kalksteine neben- und aufeinandergelegt.

Es wurden in allen aufgeführten Kulturschichten folgende Gegenstände gefunden: Messer und Lanzen aus Holz geschnitten, Geschirrdeckel, Spanhalter, Quirl, Holznägel, zugespitzte Knöpfe und anderes bearbeitetes Holzwerk, bürstenähnliches Geräte mit vielen Löchern durchbohrt, durch welche der damals im Gebrauch gestandene Bast durchgezogen ist, Mühlsteinfragmente aus weither bezogenem Granit, serpentinähnliche gebrannte Gesteine, Glimmerschiefer, Wetzsteine, Quarze, bernsteinähnliche Perlen mit gelben Streifen, Bruchstücke von Bronze, ein kleines Goldblättchen, Eisenkeile, Topfscherben aus verschiedenen Zeiten, verschiedener Form und Größe in großer Menge, ferner eine Unzahl Tierknochen und Gebisse von verschiedenen Tieren, ein Stück Menschen-Unterkiefer.

Aus allen diesen Funden, die mir zwar nicht vorliegen und deren wissenschaftliche Bearbeitung bis jetzt auch noch nicht erfolgt ist, glaube ich doch folgendes schließen zu können:

a) Die vollständige Abwesenheit des roten Polyhalites in diesen Kulturschichten, welches Nebengestein einen Bestandteil des Salzlagers bildet, beweist, daß das Volk, von dem die Kulturschichte herrührt, noch nicht in den Salzstock eingedrungen war, daß also hier Solquellen-Versiedung stattgefunden haben muß. Diese Polyhalite müßten, weil sie in Wasser fast unlöslich sind, wenigstens als Gipse vorhanden sein; auch das ist nicht der Fall.

b) Alle diese Kulturfunde tragen den Stempel großer Armut an sich, sind größtenteils aus Holz und Stein; Metall ist äußerst selten. Sie rühren also wahrscheinlich nicht von dem Volke her, welches uns die reichen Hallstatt-Funde hinterlassen.

c) Die angehäuften Kalksteine zeigen, daß sie der Hitze ausgesetzt waren; der gebrannte und dann durch die Feuchtigkeit teilweise gelöschte Kalk hatte die Eindrücke der mit ihm in Berührung getretenen Gegenstände angenommen.

Es ist im höchsten Grade wahrscheinlich, daß diese Steine nur vorübergehend als Wärmeträger benützt worden sind und zwar zur Eindampfung der in Töpfen befindlichen Quellsole. Erwähnt ja doch Plinius eine ähnliche Manipulation bei den alten Galliern, indem er sagt: „Ardentibus lignis aquam salsam infundunt“; anstatt der Holzstöße können ja auch erhitzte Steine gebraucht worden sein, auf

welche die in Rinnen zugeleitete Soole gegossen wurde, oder es wurden erhitzte Steine in die mit Sole gefüllten Töpfe geworfen, ähnlich wie manche Wilde (Steinkocher) auch heute noch ihr Fleisch garkochen.

Unter Hinweis auf eine im Korrespondenzblatte der deutschen anthropologischen Gesellschaft vom Jahre 1901 Seite 119 ff. enthaltenen Artikel wird von Seite der Zeitschrift Globus (1891 Bd. von 1907) ein ähnliches Verfahren nachgewiesen und zwar in dem sogenannten „Ziegelzeug“ (Briquettage) bei Vic in Lothringen. Unter dieser Briquettage versteht man gehäufte Massen von mit Händen gekneteten, mannigfaltig, gewöhnlich aber parallelepipedisch geformten und sodann gebrannten Tonstücken, welche als Überbleibsel einer industriellen prähistorischen Anlage gelten und stets in unmittelbarer Nähe von Solquellen liegen, so insbesonders bei Salores und bei Bourte Court und Mojen Vic. Diese Briquettagen werden von den Forschern in unmittelbaren Zusammenhang mit der prähistorischen Salzgewinnung gebracht. Nach Buschnells Ausgrabungen beruhte die primitive Salzgewinnung bei den Indianern im Mississippi-Tale, am Einflusse des Missouri in diesen Strom, keinesfalls auf Pfannensiederei, sondern auf Erhitzung von Steinen in Feuerlöchern, welche Steine dann in die mit Salzwasser aus Solquellen gefüllten Gefäße geworfen wurden; hierdurch wurde die Sole zum Sieden und Verdampfen gebracht.

In Bezug auf die Hitzsteine auf der Dammwiese folge ich wieder genau dem mir vorliegenden Berichte des Oberhutmannes und gegenwärtigen Kustos des Hallstätter Museums Hrn. Isidor Engel, eines in jeder Hinsicht gewissenhaften Mannes, der Zeit seines Lebens sich große Verdienste um die Ausgrabungen am Hallstätter Salzberge erworben und überall bei den Grabungen persönliche Einsicht genommen und Aufzeichnungen verfertiget hat:

„Die verbrannten Kalksteine lagen zumeist in der Tiefe des Holzbaues in zusammengestellten Partien von 50 bis 60 Stück, kamen aber auch stellenweise zerstreut vor; soviel mir noch erinnerlich ist, waren den verbrannten Steinen stellenweise Kohlen angeklebt gewesen und dieselben waren mehr oder weniger zerfressen. Andere Steine, als Mühlsteine, dann serpentinähnliche, angebrannte, sowie länglich-ovale und abgeplattete, aus einem Flußbette entnommene und mit Furchen versehene Wetzsteine, Glimmerschiefer, zumeist aufgelöste Mergelschiefer und Quarzsteinchen, lagen in verschiedener Tiefe zerstreut im ganzen Ausgrabungsgebiete herum.“

Zur Lösung der Frage über den Zeitpunkt dieser Ansiedlung habe ich mich der Erfahrungen über das Torfwachstum bedient und zwar des bekannten Koeffizienten, welcher von Boucher de Perthes herrührt und den ich auch bei der Frage über die Altersbestimmung der Ödenseer Hochmoore in Anwendung gebracht habe. Über die in Rede stehende Torfschichte wurden mir mehrere Angaben gemacht, weil diese Schichte nicht überall gleich dick war und zwar zwischen 10 und 100 cm schwankte. Nimmt man den Wert von 100 cm, so ergibt sich ein Alter der Torfschichte von 3330 Jahren.

Die Ansiedlung würde also ungefähr in das Jahr 1300 v. Chr., das ist in das Ende des Neolithikums fallen.

Eine im Jahre 1890 stattgefundene prähistorische Kommission der K. K. Akademie der Wissenschaften konzentrierte in jenem Jahre ihre Arbeit auf die Untersuchung der prähistorischen Ansiedelungs-Reste auf der Dammwiese oberhalb des Salzberges von Hallstatt.

Nach dem Befunde dieser Kommission „darf diese Ansiedlung mit voller Bestimmtheit als eine umfangreiche Salinenstätte aus der La-Tène-Periode betrachtet werden. Die unter der Leitung des Hrn. Kustos Szombathy gestandenen und von Hrn. Bergrat Hutter und Hrn. J. Engel beaufsichtigten Grabungen haben die teils von Salinenwerks- und Wasserleitungs-Anlagen, teils von hölzernen Wohngebäuden herrührenden Reste auf einer Fläche von nahezu 3000 Quadratmeter nachgewiesen, ohne die Grenze dieser merkwürdigen Ansiedlung nach jeder Richtung hin erreicht zu haben.“

Weitere Publikationen in dieser Angelegenheit wurden von berufener Seite nicht veröffentlicht und es steht auch, wie schon erwähnt, die wissenschaftliche Bearbeitung des Fundmateriales noch aus; ich werde übrigens im VI. Kapitel unter Besprechung der Funde im höchstgelegenen Teile des Salzberges auf diese Funde auf der Dammwiese noch zurückkommen. Vorläufig sei nur bemerkt, daß sich mir gegen die Altersbestimmung „La-Tène-Periode“ Bedenken ergeben, weil 1. hiermit die aus dem Torfzuwachs erhaltene Alterszahl von 3300 bis 3400 Jahren weitaus nicht stimmt. 2. Weil die Ärmlichkeit der Hinterlassenschaft auf der Dammwiese in grellem Gegensatze zur Reichhaltigkeit der Reste aus der Hallstatt-Periode steht.

Viel wahrscheinlicher ist im Gegenteile, daß die Ansiedlung am Damme überhaupt eine der ältesten auf dem Hallstätter Salzberge gewesen ist und daß vom Damme aus die spätere Bearbeitung des Hallstätter Salzberges gegen die tiefer gelegenen Punkte zu ihren

Ausgang genommen hat. Es liegt ein Widerspruch in dem Gedanken, daß einerseits während der Hallstattzeit sich ein so blühender Bergbau in den tiefer gelegenen Teilen entwickelt hat und daß anderseits diese kunstvolle Salzgewinnung während der La-Tène-Zeit ihre Fortsetzung in so kunstloser und ärmlicher Weise gefunden haben sollte.

Es sind lediglich zwei Fundstücke vorhanden, aus denen vielleicht auf ein jüngeres Alter geschlossen werden könnte und diese sind: ein Hufeisen und eine rote klingendgebrannte Urne, Tafel X, mit schwarzen Streifen und Bändern verziert, von der im Kapitel VI die Rede sein wird. Allein das Hufeisen wurde in Schicht II und der Topf zwischen Schicht II und III gefunden, also jedenfalls oberhalb der ältesten Kulturschicht IV. Außerdem stehen wir auf dem Standpunkte, daß das Eisen älter ist als die Bronze, daher das Materiale aus dem das Hufeisen gefertigt ist, nicht unbedingt auf die La-Tène-Periode hinweisen m u ß. Was den Topf betrifft, so werden wir später nachweisen, daß er, was Stil und Materiale betrifft, mit den keramischen Funden aus der Hallstatt-Zeit nicht im Widerspruche, und was die Ornamentik betrifft, sogar im Einklange steht.

Der Schluß, daß die älteste Ansiedlung am Damme einer Vorhallstatt-Zeit angehört, ist somit naheliegend.

C. Der Salzberg mit seinen prähistorischen Funden.

I. Funde im Innern des Salzberges.

1. Fundstellen.

Das Salzlager bildet (Tafel II) eine kuppenförmige Erhebung, jedoch keinesfalls in Kreis- oder Ovalform, sondern an einen schmalen Rücken, der von Südost nach Nordwest zieht, schließen sich, die Hauptmassen des Salzlagers bildend, zwei breite Flügel an; der eine zieht gegen Norden und der andere gegen Westen.

Der vom Kernpunkte nach Südosten ziehende schmale Flügel strebt dem Rudolfsturme zu und in ihm sind die meisten der Haupt-Stolleneinbaue getrieben. Der Westflügel zieht sich unter der Dammwiese hin, der Nordflügel gegen die Karwand. (Taf. VII.)

Diese Konfiguration springt deutlich in die Augen, wenn man die Karte irgend eines Grubenhorizontes betrachtet; von Südosten zieht sich nach Nordwest der Hauptgruben-Einbau bis zu einem Kreuzungspunkt, von dem aus die Hauptabbaukehren einerseits nach Norden, anderseits nach Westen ablenken.

Zum Zwecke des heutigen Abbaues ist die ganze Kuppe in Abbauhorizonte geteilt, deren vertikale Abstände zirka 30—50 m betragen. Diese Horizonte sind in Felder ausgeteilt, deren jedes mehrere Laugwerke enthält. Diese Laugwerke sind große Hohlräume, in welche das Süßwasser eingeleitet wird, das sich dann durch die Auflösung des Salzes am Laugwerks-Himmel (Plafond des Werksraumes) zu Salzsole sättiget. Diese Sole wird hierauf durch die Stollen des nächst tiefer gelegenen Horizontes abgezapft und weiters den Siedehäusern zugeleitet.

Die Anzahl der bestehenden und bestandenen Horizonte, deren jeder seinen eigenen Zubaustollen hat und nach diesem benannt wird, beträgt neunzehn. Sie heißen von oben nach unten:

1.	Neubergstollen, der älteste, durch Königin Elisabeth aufgeschlagene Stollen,	aufgeschlagen	im	Jahre	1311
2.	der Steinbergstollen	"	"	"	1362
3.	der Kaiser-Max-Stollen	"	"	"	1511
4.	der Steinfeld-Schurf	"	"	"	1524
5.	der Tullingerberg	"	"	"	1530
6.	der Kaiser-Leopold-Stollen	"	"	"	1570
7.	der Erzherzog-Mathias-Stollen . .	"	"	"	1616
8.	der Kaiser-Karl- (Obere Abteilung) und Katharina-Theresia-Stollen (Untere Abteilung)	"	"	"	1687 u. 1675
9.	der Johann Baptistschurf	"	"	"	1705
10.	der Kaiserin-Christina-Schurf . . .	"	"	"	1719
11.	der Wasser-Stollen über dem Tullingerberg	"	"	"	1724
12.	der Wiesberg-Stollen	"	"	"	?
13.	der alte Wasserberg	"	"	"	1725
14.	der neue Wasserberg	"	"	"	1733
15.	der rechtsseitige Tagstollen . . .	"	"	"	1756
16.	der linksseitige Wasserstollen . . .	"	"	"	1756
17.	der Kaiserin-Maria-Theresia-Stollen	"	"	"	1782

18. der Kaiser-Josef-Stollen . . . . . aufgeschlagen im Jahre 1787
19. der Kaiser-Franz-Josef-Stollen . . „ „ „ 1856
20. der zwischen Kaiserin-Maria-Theresia-Stollen und Kaiser-Franz-Josef-Stollen gelegene Kaiserin-Elisabeth-Horizont (geht nicht zu Tage) . . . eröffnet „ „ 1893

Die Gesamtlänge aller Stollen, der noch offenen und der alten aufgelassenen Strecken beträgt zirka 57 719 m. Die Anzahl der sämtlichen, sowohl der in Benützung stehenden als auch der aufgelassenen ausbenützten Verlaugungswerke kann auf mehr als 300 von sehr verschiedener Flächenausdehnung (700—4000 m²) angeschätzt werden. Die Gewinnung des Salzes mittelst der Laugwerke, bei nahezu horizontalem Stollen-Einbaue vom Taggehänge aus, ist erst eine Gewinnungsmethode der historischen Zeit, während die prähistorischen Völker dort, wo die Tagdecke am geringsten war, durch Schächte nach abwärts eingedrungen sind und das Salz nicht im Wege der Verlaugung und Abdampfung der Sole, sondern trocken in natürlichem Zustande gewonnen haben.

Von einem regelmäßigen Bergbaubetriebe konnte hierbei selbstverständlich nicht die Rede sein, jedoch wurde das Salzgebirge nach allen Richtungen hin durchgraben, indem die prähistorischen Salzbergleute nur den reinsten Salzmitteln nachgingen und jedem Hindernisse, das sich in Form von sehr festem Gebirge (Anhydrit, Polyhalit, Kalk, Melaphyr*) entgegenstellte, auswichen.

Die ältesten dieser prähistorischen Einbaue dürften sich an Stellen geringmächtiger Gebirgsüberlagerung im West- und Ostflügel befunden haben, sind also vom vorderen Teile des Salzberges, wo sich die heutigen Stolleneinbaue befinden, weiter abgelegen. Erst gelegentlich des Streckenvortriebes in den einzelnen Horizonten, sowie bei der Verlaugung der Werke ist man in historischer Zeit auf Spuren prähistorischer Bergbautätigkeit gestoßen. Diese Spuren bestehen aus halbverbrannten Holzspänen, die zur Beleuchtung in der Grube gedient haben und deren Reste weggeworfen worden waren, ferners aus den Resten zersetzter grüngefärbter Bronzegerätschaften, die sich in dem wieder zusammengewachsenen und vernarbten Haselgebirge (alter Mann) eingeschlossen finden. Es konnte sogar ein Einbruch in

---

*) Der in Tafel II im Durchschnitt aufscheinende weiße Fleck zeigt den aus der Tiefe eindringenden Melaphyr.

Form eines tonnlägigen Schachtes konstatiert und auf weite Strecken in die Tiefe verfolgt werden. Die einzelnen sogenannten Keltenspuren finden sich an verschiedenen Punkten zerstreut, in allen Horizonten, oben und unten, und zwar in einer Weise, die die Annahme rechtfertigt, daß die „Kelten“ den Salzstock nach allen Richtungen und auf große Ausdehnungen hin bearbeitet haben; hier sei bemerkt, daß nach bisheriger Gepflogenheit die Bezeichnung Kelte für den prähistorischen Salzbergmann beibehalten wird, ohne Rücksicht darauf, ob er tatsächlich dem keltischen oder einem anderen Volke angehört hat.

Von jenen Örtlichkeiten im Salzberge, in denen Keltenspuren gefunden worden sind, sollen folgende angeführt werden:

Nr.	Horizont-Benennung	Fundort: Kehren, Laugwerke usw.
I.	Steinberg-Stollen	1. Seegerkehr. 2. Engelhartswerk.
II.	Tollinger-Stollen	3. Thierheimwerk. 4. Wolfenwerk. 5. Eiselwerk.
III.	Kaiser-Karl-Stollen	6. Forsterwerk. 7. Massawerk. 8. Peimwerk.
IV.	Wiesberg-Stollen	9. Sollingerwerk. 10. Springerwerk.
V.	Kaiserin-Katharina-Theresia-Stollen	11. Keelerwerk. 12. Bohadschwerk.
VI.	Kaiser-Leopold-Stollen	13. Josefwerk. 14. Peter- und Paul-Sinkwerk. 15. St. Jakobiwerk. 16. Appoldwerk. 17. Lobkowitz-Aufdeckungsschlag.
VII.	Kaiser-Josef-Stollen	18. Ferdinand-Sinkwerk. 19. Kilb-Sinkwerk. 20. Kernverwässerungswerk. 21. Josef-Schurf. 22. Stüger-Sinkwerk. 23. Werksanlage Nr. IV. 24. Josef Ritschner-Sinkwerk. 25. Kübek-Aufdeckungsschlag. 26. Rosa v. Seeau-Kehr. 27. Landsteiner-Kehr vor dem Einbuge auf die Harsch-Kehr. 28. Pohl-Schöpfbau.

Nr.	Horizont-Benennung	Fundort: Kehren, Laugwerke usw.
VIII.	Kaiserin-Christina-Stollen	29. Christian-Tuschwerk. 30. Jakob Ritschnerwerk. 31. Josef Ritschnerwerk. 32. u. 33. Layer-Aufdeckungsschlag. 34. Maria-Rosa v. Seeau-Kehr. 35. Stampferkehr.
IX.	Kaiserin-Maria-Theresia-Stollen	36. Kolloredo-Kehr. 37. Pillersdorfschachtricht. 38. Untersuchungsschlag auf der Kaiserin Maria Theresia-Hauptschachtricht.

Der tiefste Punkt, bis zu welchem der Kelte nach den bisherigen Aufschlüssen gelangt ist, liegt im Untersuchungsbaue auf der Kaiserin-Maria-Theresia-Hauptschachtricht, 390 m vom Mundloche des Kaiserin-Maria-Theresia-Stollens (in Gruppe III). Es ist einleuchtend, daß die hier aufgeführten Spuren nur zerstreute Denkmale des einst zusammenhängenden prähistorischen Bergbaues sind. Die zwischen ihnen liegenden Glieder sind durch die in der historischen Zeit erfolgten Verlaugungen in den einzelnen Werken verschwunden oder auch in dem zurückgebliebenen Haselgebirgs-Gerippe noch enthalten.

Diese keltischen unregelmäßigen Baue, die das Haselgebirge nach allen Richtungen hin durchkreuzen, waren nur zu oft der Grund, daß viele in den abgelaufenen Jahrhunderten für die Verlaugung vorgerichteten Werke unhaltbar geworden sind und vor der Zeit verlassen werden mußten.

Die oben aufgeführten prähistorischen Bergbauspuren lassen sich in Bezug auf ihre größere oder geringere Nachbarschaft in drei Gruppen zusammenfassen, in die Gruppen I., II. u. III.

Die Gruppe I. des Westflügels umfaßt die Punkte: 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 11., 13., 14., 15., der in obenstehender Tabelle angeführten Fundorte.

Die Gruppe II die Fundorte: 9., 10., 12., 16., 17.

Die Gruppe III die Fundorte: 18., 19., 20., 21., 22., 23., 24., 25., 26., 27., 28., 29., 30., 31., 32., 33., 34., 35., 36., 37.

Um sich eine Vorstellung von der Tiefe machen zu können, bis zu welcher der Kelte in Beziehung zur Tagdecke mit seinen tonnlägigen Gängen einzudringen vermochte, sollen die vorangeführten Fundorte

mit ihren vertikalen Abständen von der Tagdecke in der nachstehenden Tabelle aufgeführt werden.

Nr.	Benennung der Horizonte	Vertikal-Abstände der Fundstellen im Innern des Salzberges bis auf den Tag
I.	Steinberg-Stollen	Vom Punkte 1: Seeger-Kehr **220** m
II.	Tollinger-Stollen	Von Punkt 2 = Engelhardt; gleichfalls von den Punkten 3., 4, 5 resp. Thierheim, Wolfen- und Eißl-Werk bis auf den Tag: **190** m
III.	Karl-Stollen	Von den Punkten: 6 = Forstnerwerk, 7 = Massawerk, 8 = Peinwerk bis auf den Tag: **250** m
IV.	Wiesberg-Stollen	Von den Punkten: 9 = Sollingerwerk, 10 = Springerwerk bis auf den Tag: **180** m
V.	Katharina-Theresia-Stollen	Von den Punkten: 11 = Keelerwerk **320** m, 12 Pohadschwerk bis auf den Tag: **230** m
VI.	Leopold-Stollen	Von den Punkten: 13 = St. Josefwerk, 14 = Peter und Paul-Sinkwerk, 15 = St. Jakobiwerk bis auf den Tag: **350** m
		Von den Punkten 16 = Appoldwerk und 17 = Lobkowitz-Aufdeckungsschlag bis auf den Tag: **260** m
VII.	Josef-Stollen	Von den Punkten: 18 = Ferdinand-Sinkwerk bis auf den Tag **70** m, 19 = Kilb-Sinkwerk bis auf den Tag **90** m, 20 = Kernverwässerungswerk, 21 = Josef-Schurf, 22 = Stüger-Sinkwerk, 23 = Werkanlage IV, 24 = Josef Ritschner-Sinkwerk, 25 = Kübek-Aufdeckungsschlag, 26 = Rosa v. Seeau-Kehr bis auf den Tag **120** m, 27 = Landsteiner-Kehr vor dem Einbug auf die Harsch-Kehr **240** m

Nr.	Benennung der Horizonte	Vertikal-Abstände der Fundstellen im Innern des Salzberges bis auf den Tag
VIII.	Christina-Stollen	Von den Punkten: 29 = Christina-Tuschwerk bis auf den Tag **110** m, 30 = Jakob Ritschnerwerk bis auf den Tag **150** m, 31 = Josef Ritschnerwerk bis auf den Tag **160** m, 32, 33 = Laier-Aufdeckungsschlag **160** m, 34 = Maria Rosa v. Seeau-Kehr **280** m, 35 = Stampfer-Kehr **280** m, 28 = Pohl-Schöpfbau **100** m, 36 = Kolloredo-Kehr **250** m, 37 = Pillersdorfschacht **300** m, 38 = Untersuchungsbau auf der Kaiserin-Maria- Theresiahauptschachtricht **390** m horizontal vom Tage und **100** m in vertik. Höhe.

2. Funde.

a) Funde im höchstgelegenen Teile des Salzlagers.

Aus alten Aufschreibungen der Salinen-Verwaltung Hallstatt geht hervor, daß unter den angeführten keltischen Fundorten sich einige als von oben nach unten eingeführte tonnlägige Gesenke erweisen, von deren Grund aus Salzabbaue nach verschiedenen Richtungen geführt wurden. Diese systemlose Gewinnung steht in vollkommenem Gegensatze zu der späteren in historischer Zeit bis auf heute geübte Abbaumethode, die bei der Eröffnung des Hallstätter Salzberges im Jahre 1311 ihren Anfang genommen und die auch bei den übrigen Salzbergen im Gebrauche ist. Schon alte Traditionen berichten von Keltenfunden in 5 älteren im Tollingerberge und auf der Friedrichkehr gelegenen Laugwerken, dann in Werken des Kaiser-Karl- und Katharina-Theresiaberges, Forstner u. Keeler genannt, und im Jakobi-Werke des Leopoldberges. Obertags sind an einzelnen Punkten in den höher gelegenen Teilen des Salzberges Bodenvertiefungen vorhanden, die sich möglicherweise als von alten Einbauen herrührende Pingen darstellen, wie sie auch auf dem Kupferbergbaue

von Mitterberge und auf der Kelchalpe bei Kitzbühel vorkommen. Es ist auch sehr wahrscheinlich, daß zuerst die Einbrüche in jenen Teilen des Salzberges versucht wurden, wo die Tondecke das Salzgebirges dünn und nicht vom Gehängschutte überdeckt war. Solche Punkte fanden sich namentlich in jener Gegend, in der wir die Keltenspuren unter Gruppe I. zusammengefaßt haben.

b) Funde im Kaiser-Josefsberge.

Hierüber schreibt Frh. v. Sacken:

„Im Jahre 1838 fand man bei der Ausmauerung der Kaiser-Josef-Stollner Hauptschachtricht im Salzton die Spitze eines Keiles aus schwarzem Serpentin, der vierkantig einerseits flach mit scharfen Kanten, anderseits etwas gewölbt mit abgerundeten Kanten, spitzig zulaufend, durchaus poliert war. Das Werkzeug dürfte eine Länge von 18—20 cm und 4 cm Breite gehabt haben; dabei lagen das Fragment eines Hirschgeweihes mit der Rose und deutlichen Spuren der Bearbeitung, endlich ein Ring von 6 cm Durchmesser aus Holz oder Splint mit einem Baststreifen sorgfältig umwickelt, dessen Fäden in einen Knoten geschlungen sind.“ Bei der fortgesetzten Ausmauerung des Josefstollens fand man — wir folgen hier im wesentlichen den Angaben Sackens — 1845 Bruchstücke eines bronzenen Pickels oder Steinbohrers mit sechskantiger Spitze, eine 9,2 cm lange scharf zugespitzte Pfrieme aus Bein, das Ende eines flachen 4 cm breiten Gerätes aus Horn, abgerundet, und schief mit einem scharfen Werkzeuge durchbohrt, und Fragmente eines Topfes aus grobem schwärzlichem Ton mit zwei erhobenen Bändern, deren eines gerade, das andere krumme Eindrücke roher Art zeigt; ferners ein fest in das Steinsalzgebirge eingewachsenes Stück einer hölzernen Schale von bauchiger Form mit eingezogenem Rande aus Ahornholz von zirka 16 cm Durchmesser; weiters ein von zersetzter Bronze grüngefärbtes Stierhorn. Zahlreiche Überreste von Fellen, Pelzwerk und gewebten Stoffen wurden im Kaiser-Josefstollen sowohl hier als an benachbarten Stellen im „alten Mann“, das heißt im Salzton eingeschlossen gefunden.

„Nebst vielen Stücken von schwarzem Lammespelz, Ziegen- und Kalbfellen, Reh- und Gemsdecken, alle noch mit Haaren, erregt das wohl gegerbte Leder die Aufmerksamkeit, namentlich ein ungefähr 7 cm großes Stück Kalbleder aus mehreren mittelst ganz feinen Lederstreifen zusammengenähten Teilen bestehend; es ist ohne Zweifel eine Tasche oder ein Beutel, mittelst eines Zuges zu verschließen; das hierzu

dienende Riemchen ist noch vorhanden und durch die Säume gezogen. Mehrere schadhafte Stellen sind mittelst fest und sorgfältig aufgenähter Flecke aus anderem Leder ausgebessert.“ Anmerkungsweise bemerkt Sacken: „Im Salzstocke zu Hallein wurde nebst Bronze-Palstäben, die noch mit dem gebogenen Stiele versehen sind, auch eine ähnliche Ledertasche gefunden. Diese Gegenstände bezeugen unwiderleglich den Betrieb des Bergwerkes zur Zeit des Gebrauches der erwähnten Erzwerkzeuge.“

„Die Außenseite der Tasche ist glatt und scheint sogar dunkel gefärbt gewesen zu sein, die Innenseite rauh und licht. Von einem zweiten Beutel ist der Oberteil erhalten; er erscheint zusammengefaßt und mit einem fünfmal herumgewundenen, zuletzt verknüpften Bindfaden aus Pflanzenfasern (Hanf?) fest geschlossen. Mehrere Stücke feinen Leders erweisen sich offenbar auf der glatten Außenseite schwarz gefärbt. Ein Stück schwarzes Lammsfell zeigt ebenfalls einen Durchzug mit einem schmalen Riemchen, ein Kalbsfell einen solchen von Bändchen aus Bast.

Die gewebten Stoffe bestehen sämtlich aus Schafwolle und sind sowohl in Bezug auf Feinheit und Technik als auch Färbung sehr verschieden; man kann zehn Muster unterscheiden, vom ganz groben, wahrscheinlich geflochtenen bis zur Feinheit eines Merinos oder Orleans gröberer Sorte unserer Zeit. Sie sind teils von einfacher glatter Weberei, teils diagonal im einfachen und doppelten Croisée gearbeitet; einige zeigen noch das in einem anderen Muster als Bordüre gewebte Ende. Die Stoffe sind teils braun, teils lichtgrün; von letzterer Farbe sind meistens die feineren, einer derselben erscheint dunkel-blaugrün; bei mehreren braunen ist Kette und Einschlag von verschiedenen Tinten, wodurch eine Melierung entsteht. Bemerken wir schon an diesen Stoffresten eine sehr ausgebildete Technik, so ist diese noch bewunderungswürdiger an einem ungefähr 47,5 cm langen, 4,5 cm breiten Streifen aus schwarzem, mittelfeinem Schafwollenstoffe, in dessen Mitte der ganzen Länge fortlaufend nach ein schachbrettartiges Ornament aus braunen Fäden eingewebt ist. Die Enden sind in eine leichte Schleife geknüpft und so sieht das fest in das Steinsalz eingewachsene Band einer modernen Halsbinde nicht unähnlich. Die Fäden sind gedreht und besonders bemerkenswert ist der Umstand, daß der Quere nach starke Pferdehaare eingewebt sind. Dieses Stück scheint vollständig zu sein und ist als solches das einzige, die übrigen Stoffreste

fanden sich als Lappen von 6 bis 83 cm² vor, das größte ist 24 cm lang und 8 cm breit.

Ferner kamen Stücke einer aus Binsen geflochtenen Matte vor, Blätter mit Gras oder Bast in Büschel gebunden*), oder in einzelne große Blätter eingeschlagen, viele Späne und zugeschnittene Stücke von Fichtenholz, ein Lindenklotz mit vielen Spuren von Axthieben, wie ein Hackstock, endlich ein zum Teil verkohltes, durch viele Hiebe halb ausgehöhltes Holzstück; verschiedene Kohlen und ein ganz durch den Rauch geschwärzter Stein wiesen auf eine ehemalige Feuerstelle. Beachtenswert sind die Exkremente eines größeren Haustieres; dieselben bestehen nämlich nach Professor Fr. Ungers Untersuchung aus den unverdauten Spelzen der gemeinen Gerste und den Früchten einer angebauten Grasart, wahrscheinlich des Fennichs (setaria italica), der aus Italien hierher verpflanzt worden zu sein scheint.

Der gesamte Fund mit seinen zerbrochenen Geräten, Fetzen von Fellen, Stoffen und Matten, einzelnen Knochen, Hörnern und Geweihstücken, Holzstücken und Kohlen, stellt sich als ein Haufen von Abfällen und weggeworfenen Sachen dar, die durch eine bedeutende Menge von Tagwässern, welche sich in den oberen Teilen des Salzberges angestaut hatten und zum plötzlichen Durchbruch kamen, weggeschwemmt und bei der nachgehends erfolgten Bildung eines kristallinischen Salzstockes in denselben eingeschlossen wurden; man erkennt dies aus den Schichtungen des Salzstockes. Diese Revolution muß im Anfange des Sommers stattgefunden haben, was die mitgefundenen Erdbeer- und Kleeblätter, Moose und andere Pflanzenreste beweisen." („In der Nähe wurde im Jahre 1733 ein in den Salzstock eingeschlossenes, ganz zusammengedrücktes Skelett gefunden, das noch Schuhe an den Füssen hatte; auch waren noch Teile des Gewandes vorhanden." Simony S. 4.)

„Es frägt sich nun, welcher Periode diese eingeschwemmten Gegenstände angehören und ob sie mit der im Grabfelde bestatteten Bevölkerung im Zusammenhange stehen.

Aus ihrer Lage gerade (zirka 130 m) unter dem im XIV. Jahrhundert eröffneten Stollen geht hervor, daß sie einer weit früheren

*) Siehe die Erklärung dieser Funde im Kapitel VII.

Zeit angehören, jedenfalls lange vor Eintreiben dieses Stollens; wie viel Zeit zur Bildung des Salzstockes erforderlich war, läßt sich allerdings schwer bestimmen. Die Artefakte aber zeigen manche Übereinstimmung mit den Gräberfunden, so das Topffragment, die Form der hölzernen Schale, besonders aber der bronzene Pickel. Die Zusammensetzung des letzteren ist: 89.57 % Kupfer + 8,45 % Zinn + 0,76 % Blei + 0,26 % Eisen + 0,96 % Nickel, also aus Kupfer, welches aus kiesigen Erzen gewonnen, einen ähnlichen Grad der Reinheit zeigt, wie die Bronzen des Grabfeldes, und aus Zinn in gleichem Verhältnisse, wie bei manchen der letzteren. Die intensiv grüne Farbe der Knochen und einiger Fellstücke weist auf das Vorhandensein noch mehrerer Bronzegegenstände hin.

Endlich muß noch bemerkt werden, daß die an verschiedenen eisernen Gegenständen, namentlich Schwertklingen anklebenden, durch das Eisenoxyd erhaltenen Stoffreste und Eindrücke von solchen eine ähnliche Beschaffenheit, sowohl in Bezug auf Textur als Feinheit zeigen, wie einige der im „alten Mann" gefundenen Gewebe; an der Klinge des prachtvollen Schwertes mit Elfenbeinknauf des Grabes 573 sieht man noch viel feinere ebenfalls übers Kreuz gearbeitete Stückchen eines Zeuges. Die ausgebildete Technik der Gewebe darf im Zusammenhalt mit den zierlichen Bronzegegenständen nicht befremden, umso weniger, wenn man die ebenfalls trefflich gewebten Stoffe aus den Pfahlbauten des Zürcher und Pfäffiker Sees damit vergleicht, die mit lauter Steingeräten, also in Verbindung mit Gegenständen einer weit geringeren Kultur und Geschmacksbildung gefunden wurden."

Zu diesen Ausführungen v. Sackens sei folgendes bemerkt: Die Stollenmauerungen werden vom Tage aus soweit fortgesetzt, als der Stollen noch durch die Tagdecke und den Hangendletten führt, während von jenem Momente an, wo der Stollen in festes Haselgebirge eingetreten ist, die Mauerung aufhört. So beträgt die Länge der Stollenmauerung im Kaiser-Josefstollen 523 Meter.

Bei der ziemlich flachen Lage der Decke aus ausgelaugtem Salz-Ton sind die gemauerten Teile der horizontal eingetriebenen Grubenstrecken oft verhältnismäßig sehr lang.

Daß die oben besprochenen Funde im heutigen Josefstollen gelegentlich der Anlage desselben und bei der Mauerung gemacht worden sind, zeigt uns, daß sie sich noch in der Zone des Hangend-Lettens, oder wenigstens nicht weit davon befunden haben müssen.

Man kann annehmen, daß sich die Fundstellen bei der Mauerung und im alten Mann zirka 400 m vom Stollen-Eingange entfernt befunden haben dürften, wie auch ein Blick auf die Grubenkarte, beziehungsweise auf den Vertikal-Schnitt durch den Salzberg zeigt. An dieser Stelle ist die Überlagerung durch das Taggebirge kaum 60—80 m stark und es ist wohl kein Zweifel, daß der Kelte hier von oben herunter eingedrungen ist. Über Tags entspricht diesem Punkte ein Punkt im Graben des Steinbergbaches.

Eine der ersten Wehren vom Tage aus in diesem Josefstollen ist die sogenannte Kilbwehre. In dieser Wehre wurde im Jahre 1733 jenes Skelett gefunden, von dem v. Sacken bezw. Simony spricht, und das nach der Tradition der Salzbergleute für das eines Römers gehalten worden ist. Es wurde dieser Tradition nach auf dem Ortsfriedhofe von Hallstatt verscharrt. Es ergibt sich somit die Vermutung, daß die Funde im Josefstollen und im angrenzenden alten Manne, von denen v. Sacken spricht und der Fund in der Kilbwehre örtlich und zeitlich im Zusammenhange stehen, daß also in dieser Grubengegend ein Einbau vom Graben des Steinbergbaches herab bestanden und daß der Kelte, dessen Skelett gefunden worden ist, gelegentlich eines vom Tage aus stattgefundenen Wassereinbruches seinen Tod gefunden hat. Daß die Fundstücke vom Tage aus eingeschwemmt worden seien, ist unwahrscheinlich; daß sie vielmehr in der Grube zusammengeschwemmt worden sind, ist möglich.

Was v. Sacken von einer Bildung des Salzstockes spricht, beruht auf einer Verkennung der Vorgänge. Der ausgelaugte Salzton ist nämlich ungemein plastisch und blähend, namentlich bei Zufuhr von Feuchtigkeit, so daß auch bei trockenen Grubenstrecken im Tone sehr bald ein Nachnehmen notwendig wird, weil solche Grubenstrecken sehr bald zusammenwachsen und jede Zimmerung verdrücken und zertrümmern.

Die offenen Grubenstrecken, die durch die Wasserkatastrophe ereilt worden sind, werden sich daher bald wieder geschlossen haben, wobei es selbstverständlich ist, daß in dem zusammengewachsenen Tone auch Steinsalztrümmer, insoferne sie vorhanden waren und durch die Katastrophe abgelöst wurden, mit eingeschlossen worden sind; dieser Vorgang des Zusammenwachsens von Hohlräumen und des Einschließens der in diesen Hohlräumen vorhanden gewesenen Fremdkörper im Salztone und tonreichen Salzgebirge hat sich in allen Fällen vollzogen, in denen wir prähistorische Einschlüsse im Haselgebirge finden.

Wir bezeichnen sie mit dem Ausdrucke „Vernarbung des Haselgebirges“.

Daß diese elementare Katastrophe von außen irgend einen Einfluß auf den Fortbetrieb oder die Einstellung des Betriebes ausgeübt hätte, ist nicht anzunehmen, da ja der Kelte, wie wir nachweisen werden, an den verschiedensten Punkten in das Salzlager eingedrungen ist. Es sei dies hier nur deshalb erwähnt, weil man die Ursachen nicht kennt, aus denen die Einstellung des prähistorischen Bergbaues erfolgt ist und weil man früher das Verlassen des Bergbaues mit dieser Wasserkatastrophe in Zusammenhang zu bringen geneigt war. Wir werden aber sehen, daß der Hallstätter Bergbau noch unter römischer Herrschaft weiter betrieben worden sein dürfte und sein Erliegen wahrscheinlich in die Zeit der Völkerwanderung fällt.

c) Die Funde im Kaiserin Maria-Theresia-Stollen.

Der tiefste Stollen, durch den „Keltenspuren“ aufgeschlossen worden sind, ist der Maria-Theresia-Stollen (Maria Theresia-Horizont); der Aufschluß erfolgte im Untersuchungsschlage auf der Maria-Theresia-Schachtricht. Dieser Aufschluß ist zwar absolut, nicht aber relativ der tiefste, denn die Überlagerung durch die Tagdecke beträgt ca 100 m. Im genannten Untersuchungsschlage fand man im Jahre 1898 einen schönen Rucksack aus Schaffell mit Salzklein gefüllt. Dieser Fund ist insoferne wichtig, als er beweist, daß die keltischen Salzbergleute das Steinsalz unmittelbar in festem Zustande gewonnen haben. Dieser Fund ist aber auch ein Beweis dafür, daß die vorgeschichtlichen Ansiedler auf dem Salzberge die Schafzucht betrieben haben, was übrigens auch aus den gefundenen Resten von Schafwollenstoffen hervorgeht.

Im erwähnten Baue wurde weiters ein Versatz aus unbearbeitetem Holz gefunden, eine Art von Versicherung aus Holzstämmen gegen Bruch. Ich selbst fand vor Jahren in einem Schlage des Kaiserin-Maria-Theresiastollens im regenerierten Haselgebirge (Heidengebirge) einen Tierknochen mit noch ganz frisch erhaltenem Mark, ein Zeichen von der hohen Konservierungsfähigkeit des Salzes, die durch einen Zeitraum von zwei und einhalb tausend Jahren gewirkt hat.

d) Die Funde im Ender-Werke auf der Kaiserin Christina-Hauptschachtricht.

Im Jahre 1900 wurden in dem auf der Kaiserin Christina-Schachtricht liegenden Enderwerke folgende Funde gemacht:

a) Zwei sehr wohl erhaltene tellerförmige Pelzmützen; die eine ist aus einem Stück braunen Felles hergestellt, 25 cm breit, am Saume mittelst einer Lederschnur auf einen Durchmesser von 18 bis 19 cm eingezogen. Die andere ist aus zwei Stücken eines schwarzen Felles mit einem Lederfaden zusammengenäht und am Saume wieder mit einer Lederschnur eingeengt.

Größte Breite 20 cm, Breite der Öffnung 15—16 cm.

b) Ein konischer Sack aus einem lichten behaarten Felle mit Lederfäden genäht, unten mit Bast zugebunden, 75 cm lang, oben 46 cm breit.

c) Ein aus einem doppelt genommenen Lederriemchen zusammengedrehter Ring mit 3.75 cm Durchmesser.

d) Zwei Lederstreifen.

e) Zwei Wolltuchfragmente, das eine braun mit gelbem Streifen, das andere dunkelbraun.

f) Ein gebrochener knieförmiger Holzstiel für ein bronzenes Lappenbeil.

g) Verschiedene Knochenfragmente als Rest von Mahlzeiten, endlich:

h) Mehrere Proben von Heidengebirge mit Holzkohle und Fellresten. (Szombathy.) Vergl. Taf. X.

Ein interessantes Salzstück fand man nach einem Berichte des Hallstätter Museal-Vereines im Jahre 1895 im Heidengebirge des Josef Ritschner-Werkes; das Stück enthielt ein großes Fragment eines Bronzegerätes, mehrere Reste von Spänen und Stangen aus Fichtenholz, eine Lage Kohlen und eine Schicht Kot von einem Haustiere, alles vom Salze fest umschlossen.

e) Die Funde im Appold-Werke.

Haben wir im Kaiser-Josef-Stollen das Eindringen des Kelten bis auf eine tonnlägige Tiefe von rund 100 m verfolgt, so werden wir aus folgendem ersehen, daß dieses Eindringen auch noch bis auf viel größere Tiefen stattgefunden hat und zwar durch den Einbruch vom Tage aus in die Gegend des gegen Norden (in Gruppe II) liegenden heutigen Appoldwerkes, durch den sogenannten Keltenschacht.

Das diesbezügliche soll nach einem Berichte der K. K. Salinenverwaltung in Hallstatt vom Jahre 1880 geschildert werden, welcher Bericht dem Anthropologen Ferdinand von Hochstetter im Jahre 1881

zur Veröffentlichung in den Mitteilungen des anthropologischen Vereines vom Jahre 1881 zur Verfügung gestellt worden ist:

„Als dieses Werk Ende der siebziger Jahre für die Verlaugung veröffnet und durch das Auftreten eines fremdartigen Gebirges der Werks-Ulm entlang eine Taggrube konstatiert wurde, schritt man zur weiteren Aufdeckung und wurden Öfen*) und Schläge sowohl nach der Längsrichtung, als auch senkrecht auf diese bis zum anstehenden Haselgebirge getrieben.

Mit diesen Schlägen wurde eine ähnliche Gebirgsmasse aufgedeckt, welche aus Tagletten, Schotter und Kalksteinen von 1 bis 40 cm Durchmesser besteht, an welchen unverkennbare Merkmale ihrer auf der Oberfläche erlittenen Abschleifung zu erkennen sind; hie und da sind größere oder kleinere Partien von eingefallenem oder sekundär gebildetem Haselgebirge eingelagert. In dieser weit ausgebreiteten Schuttmasse fanden sich auch Baumwurzeln und Äste und schließlich untrügliche Zeichen, daß hier in der Tiefe in längst vergangener Zeit einmal Menschen gearbeitet haben. Neben Kohlen und Lederstücken lagen halbverkohlte Späne, dann eine Fackel, deren einzelne Hölzer und Späne mit schönem Geflechte aus Bast zusammengefaßt waren, weiters Hackscheiter und Werkholz von 1—4,5 m Länge, Stücke von hölzernen Werkzeugen, von Hauen und Schaufeln, die aus einem gekrümmten Holze bestehen, dessen längerer Arm als Stiel und der kürzere gespaltene Teil zur Aufnahme einer Metallaxt, die mittelst eines Ringes befestigt wurde, diente; ferner ein hammerartiges Werkzeug, welches zur Lettenverstauchung in enger Öffnung gedient haben konnte.

Besonders bemerkenswert sind zwei gut erhaltene zirka 1 m hohe Tragkörbe aus ungegerbten Rindsfellen, welche mit Riemen über ein Gestell aus Holzstäben solid und hübsch gespannt und befestiget sind. Endlich ein Gewebe aus grober Schafwolle, ähnlich einem modernen Plaid mit ungemeiner Gleichmäßigkeit der Fadenlegung, als ob sie auf einem heutigen Webstuhle entstanden wären.

Betrachtet man die vorfindlichen Haufen von runden entrindeten Holzstämmen, so deuten dieselben nach ihrer Behauung offenbar auf einen niedergestürzten Ausbau der Grube.

Einige dieser Werthölzer sind mit seitlichen ebenen Kerbungen versehen, andere mit viereckigen Löchern für Aufnahme von Bolzen

---

*) Öfen = kleine Stollen.

und Spreitzen, der größere Teil ist am Ende zugespitzt, oder es ist an der Stirnfläche eine Kerbung eingehauen, um für andere Hölzer als Ständer zu dienen.

Die kurzen Hölzer scheinen als Spreitzen und Sprossen benützt worden zu sein.

An der Stelle, wo dieses Gebälke in wirrer Lagerung, von Lehm, Schotter und einzelnen Stücken vom Salzgebirge umhüllt liegt, scheint der eigentliche Tiefbau der alten Bergleute niedergegangen zu sein und von dieser aus wurden zur Gewinnung von Salz straßenmäßige Verhaue geführt. Nach Ort und Lage, sowie nach Behauung dieser Hölzer, die mehr auf gegenseitige Verspreitzung und Verspannung, als auf eine regelmäßige Lagerung hindeuten, scheinen dieselben nicht für eine regelrechte Ausrüstung, sondern durch gegenseitige Verspannung, womit zugleich eine Versicherung der Schachtulmen verbunden war, zur Herstellung einer Kommunikation in die Tiefe und zur Förderung des gewonnenen Salzes gedient zu haben.

Die Abteufung der Taggrube ging, wie aus der bisherigen Aufdeckung hervorgeht, nicht senkrecht, indem die durch die neuen Schläge aufgedeckten, von dem anliegenden Haselgebirge markant abgegrenzten Ulmen unter einem Winkel von 60—70 Grad einfallen.

Auch das vorliegende Holzwerk zeigt eine flache Richtung in die Tiefe.

Weiter gegen Osten der Aufdeckung ändert sich diese Ulmenrichtung und zeigt die entgegengesetzte Einfallsrichtung. Ob dieser Bau zur Zeit seiner Verschüttung bereits verlassen, oder ob die alten Bergleute, während sie noch in der Tiefe ihr Wesen trieben, von dem eindringenden Wasser überrascht worden sind, wer kann das sagen?

Auf der Sohle des Baues liegende Mumien, wie solche auf anderen Stellen des Salzbergbaues ausgewässert wurden, könnten Aufschluß geben.

Sicher ist, daß das eingedrungene Wasser die Ulmen des Schachtes je nach der Löslichkeit des Gebirges und anderen Umständen mehr oder weniger aufgelöst und erweitert haben, wodurch das Gerüst seinen Halt verlierend zusammenstürzen und von dem eingeführten Schutt und Gerölle umhüllt werden mußte.

Über die wirkliche Ausdehnung dieses Baues kann nach dem gegenwärtigen Aufschlusse und den alten Überlieferungen nur annäherungsweise ein Schluß gezogen werden.

In horizontaler Richtung hat der Aufdeckungsschlag den nördlichen Ulm noch nicht erreicht, ebenso ist gegen Osten nur bekannt, daß sich das Lettengeschiebe mit eingeschlossenen Spänen nach dem entblößten Ulm noch 11 bis 12 m lang hinzieht.

In Betreff der vertikalen Ausdehnung ist gewiß, daß dieser Bau wenigstens bis auf die Sohle des Appoldwerkes reicht, indem alte Aufzeichnungen erwähnen, daß bei Anlage dieses Werkes im Jahre 1795 das Heidengebirge angefahren wurde. Mit dieser Angabe stimmt auch die oben angegebene tonnlägige Richtung der Grube, welche in der Tiefe dem reichen Mittel folgend mehr und mehr verflacht. Wenn man weiter alte Überlieferungen in Betracht zieht, nach welchen auf der unterliegenden Landsteiner-Kehr, sowie auch noch tiefer auf der Rosa v. Seeau-Kehr im Christina-Horizonte ein ähnliches Gebirge, in welchem sich Nässe zeigte, angefahren wurde, so erübriget wohl kein Zweifel, daß diese fragliche Taggrube bis dorthin, wenn nicht noch tiefer eingedrungen ist und würde die senkrechte Tiefe dieses Baues bis auf die Rosa v. Seeau-Kehr nahezu 200 m betragen.

Unmittelbar über dem Appold-Werk liegt die Pohadschwehr. Bei Anlage derselben wurde mit Vortrieb des Langofens im Jahre 1832 Tagletten angefahren, welcher von einer Taggrube herrührend angesehen wurde, weshalb der weitere Vortrieb aufgegeben wurde.

Bei Vortrieb des Lobkowitz-Sondierungsschlages daselbst wurde 1836 östlich vom Pohadsch-Werke im weichen Kerngebirge ein mit verhärtetem Lettengeschiebe umgebener Baumstamm getroffen, mit Flußsand, Holzwurzeln und Kohle untermengt. Infolgedessen wurde, weil man wegen Nähe der Salzgrenze den Einbruch von Tagwässern fürchtete, der Aufdeckungsschlag eingestellt und verschlagen.

Stellt man alle diese genannten Punkte zusammen, so ist auf der Karte zu ersehen, daß die auf den drei übereinanderliegenden Horizonten liegenden Punkte, an welchen das Taglettengebirge auftritt, nahezu übereinander fallen. Demnach ist wohl kein Zweifel, daß diese drei Punkte, auf welchen das gleiche Taggebirge aufgeschlossen wurde, zu einem und demselben Baue gehören, und der kontinuierliche Bestand der fraglichen Grube vom Leopoldsstollen bis wenigstens auf den Christina-Horizont reicht.

Von welchem Punkte am Tage diese Grube abgeteuft worden ist, kann nicht eruiert werden, weil weder von einem Vorkommen ähnlichen Gebirges in überliegendem Werken, Sollinger und Springer

im Tollinger Berge eine Aufzeichnung vorliegt, noch am Tage irgend erkennbare Spuren entdeckt worden sind.

Es kommen zwar am Tage über dem Salzgebirge hie und da Terrainsenkungen vor, wie die sogenannte Saugrube, dann beim Wilhelmschachte, sowie auf weiterer Höhe bei der sogenannten Holzknechtstube, die aber ebenso zufällig entstanden sein können, wie infolge des in uralter Zeit umgegangenen Bergbaues, indem die entstandenen Vertiefungen später wieder mit Schotter hoch überlagert worden sein können."

In einem etwas höheren Horizonte, als jener ist, in dem sich die alte niedergegangene Abbaukammer Appold befand, wurde außerdem, wie oben bemerkt, im Jahre 1836 beim Vortrieb des sogenannten Lobkowitz-Sondierungsschlages gegen das Hangende zu in nicht allzugroßer Entfernung vom Appoldwerke Heidengebirge angefahren und zwar verhärteter Tagletten, ein Baumstamm, Flußsand mit Holzwurzeln und Kohlen untermischt, zweifellos ebenfalls von einem Wassereinbruch vom Tage herrührend. Man war früher geneigt in der Nähe dieser Stelle den Tageinbruch zu suchen, von welchem aus der Kelte zu jener Abbaukammer gelangt ist. Diese Ansicht hat die Salinen-Verwaltung von Hallstatt übrigens selbst insoferne für unwahrscheinlich gehalten, weil von dieser Einbruchsstelle bis zur Abbaukammer Appold ein sehr schwaches tonnlägiges Fallen vorherrscht und durch einen Bau mit so schwachem Fallen nicht Steine von so bedeutenden Dimensionen wie sie im Appoldwerke vorkommen, in der Tiefe hätten geführt werden können.

Es muß also als feststehend angesehen werden, daß in der Nähe des Endpunktes des Lobkowitz-Sondierungsschlages ebenfalls ein Tageinbruch des Kelten in das Salzgebirge stattgefunden hat, der dann durch den Wassereinbruch verschüttet wurde und später vermurte. Ob dieser Einbruch mit dem Keltenschacht in Verbindung stand oder nicht, ist nicht zu entscheiden. Der Bericht besagt weiter:

„Ein ähnliches Eindringen in tonnlägiger Richtung scheint, wie bereits oben bemerkt worden ist, von Seite der Bergleute in ehemaliger Zeit auch bei den übrigen der großartigen Baue im hiesigen Salzberge beobachtet worden zu sein.

Aus alten Aufschreibungen geht hervor, daß auf vielen Stellen dieses Salzberges, seitdem er in historischer Zeit von deutschen Berg-

leuten bebaut wird, Heidengebirge angefahren wurde; auf der Seegerkehr im Steinberge, in fünf Werken des Tollingerberges, ferner in dem Forster-Werke im Kaiser Karl-Stollen, dann in der Keelerwehr im Katharina-Theresia-Stollen und im Jakobi-Werke des Leopold-Horizontes.

Verfolgt man auf den Karten die Lage dieser Werke, so erhellt daraus, daß in diesem Revier ein großer Bau geführt worden ist, welcher unstreitig nur in tonnlägiger Richtung abgesenkt worden sein kann, indem es wohl als ausgeschlossen betrachtet werden kann, daß die Alten auf das Jakobi- und Keelerwerk eine Grube abgesenkt haben, welche durch den Plassenkalk hätte getrieben werden müssen.

Außer diesen zwei ausgedehnten Bauen im rechtseitigen Reviere und im Hinterhaupte des Salzlagers, wurden auch im Vorhaupte Spuren großartiger Tätigkeit von Bergleuten längst vergangener Zeit aufgedeckt.

Betrachtet man auf der Karte die Lage der Werker: Werner, Stüger, Werk Nr. IV, Kernverwässerungswehr, Kilb- und Ferdinandwehr im Kaiser Josef-Horizonte, sowie die Werke Josef und Jakob Ritschner und Tusch im Christina-Horizonte, wo überall Heidengebirge zu beleuchten ist und Funde als sichere Kriterien von dem Dasein einstiger Bergbebauer in vorhistorischer Zeit gemacht wurden, so ist aus der Lage dieser Werker die Annahme nicht unberechtigt, daß die Alten, welche hier Salz gewonnen, ihren Bau entweder mit sehr schwacher Tonnlage, oder horizontal eingetrieben haben.

Für diese Ansicht scheint auch das gänzliche Fehlen von Taggebirge in diesen Bauen, in welchen überall nur das typische Heidengebirge, d. i. sekundär gebildetes poröses Haselgebirge mit Einschlüssen von Leder, Spähnen und Kohlen usw. auftritt, zu sprechen, während bei bestandenen Einbauen vom Tage in senkrechter oder stark tonnlägiger Richtung die Wahrscheinlichkeit des Eindringens von Taggesteinen, wenn nicht früher, so doch bei dem Verfalle des Baues fast unausbleiblich ist; allerdings kann dies auch bei schwach tonnlägigen Einbauen geschehen, wenn aus irgend einer

Ursache über demselben ein Einsturz sich ereignet, wie möglicherweise es über dem Appoldwerke der Fall sein kann.

Über das Alter der Appold-Taggrube und die anderen in diesem Salzberge aufgedeckten alten Baue, lassen sich wohl nur annäherungsweise Schlüsse ziehen.

Bislang werden die Kelten als die ehemaligen Bebauer dieses Salzberges angesehen, welche Annahme wohl auch kaum in Abrede gestellt werden kann; gewiß muß es ein Volk gewesen sein, welches vor unserer Zeitrechnung lebte.

Die oben im Appold-Werke gemachten Funde, nämlich die Tragkörbe und das Wollengewebe sind vielleicht kein sicheres Kriterium von der Anwesenheit von Menschen in dieser Tiefe in vorgeschichtlicher Zeit? Weit sicherer deuten schon die gefundenen hölzernen Hauen, die für Einstellung von Bronze-Äxten eingerichtet sind, wie solche auch im Halleiner Berge gefunden wurden, auf eine vorhistorische Zeit hin, ebenso die Art der Behauung des aufgedeckten Holzwerkes, an welchem weder Bohrer noch Säge zu erkennen sind.

Weiters die große Menge halbverkohlter Späne und Fackeln und das gänzliche Fehlen einer noch so primitiven Lampe deuten offenbar darauf hin, daß hier schon vor den römischen und altdeutschen Bergleuten Bergbau getrieben wurde. Außerdem wurden, wenn auch nicht in der Appold-Grube, doch in anderen Bauen dieses Salzberges, so im Kernverwässerungswerke Gegenstände gefunden, deren Träger im Bronzezeitalter lebten.

Wenn man anderseits in Betracht zieht, daß sich die Kelten wohl nicht so zahlreich in diesem unwirtlichen abgeschlossenen Hochtale angesiedelt haben würden, wie es das bekannte große Leichenfeld beweist, hätten sie nicht das kostbare Gut, das Salz erbeutet, so schwindet jeder Zweifel, daß die großen alten Baue am hiesigen Salzberge von diesem Volke angelegt worden sind. Aus diesen Bauen förderten sie das Salz, um die wertvolle Ausbeute gegen andere Waren, Waffen, Kleider, Gefäße, Geschmeide mit anderen Völkern zu vertauschen, bis sie den Römern, welche zu Anfang unserer Zeitrechnung die Tauern überschritten, und sich auch, wie dies noch Spuren bezeugen, an den Ufern des Hallstätter Sees ansiedelten, Tribut zahlen mußten.

Als dann im V. Jahrhundert die Wogen der Völkerwanderung auch in diese Berge schlugen, wurden Römer und Kelten von denselben überflutet. Die nicht im Kampfe erschlagen wurden, mußten

wohl als Sklaven dem Gefolge der Rugen und Heruler folgen. Wie diese Völker Städte und ganze Länder verwüsteten, so wurde auch dieses Tal verödet und der Bergbau dem Verfalle preisgegeben; Wässer drangen in die Grube, Schutt und Gerölle, die von den steilen Gehängen sich senkten, überlagerten hoch die Eingänge.

Nach Meldungen der Chroniken zu schließen, wurde von den neuen Ansiedlern im 11. oder 12. Jahrhundert der Bergbau hier nicht betrieben, sondern es wurden nur salzige Quellen versotten, bis Königin Elisabeth im Jahre 1311 am Hochfeld den Bergbau vom grünen Rasen erhob.

Wenn man bedenkt, daß der Abbau dieser ausgedehnten Gruben mit den Mitteln jener Zeit und jenes Volkes vieler Jahrhunderte bedurfte, so muß der größere Teil vor unserer Zeitrechnung ausgeführt worden sein und demselben somit ein Alter von mindestens 2000 bis 3000 Jahren beigemessen werden."

Wie wir sehen, konnte bei den damaligen Erfahrungen der K. K. Salinen-Verwaltung die ganze Einführung des Keltenschachtes in das Appold-Werk noch nicht klar dargestellt und der Punkt genau angegeben werden, von dem aus am Tage dieser tonnlägige Schacht abgeteuft worden war; wohl wurde die Vermutung ausgesprochen, daß dieser fragliche Punkt in der Nähe des Wilhelmschachtes, sowie auf weiterer Höhe bei der sogenannten Holzknechtstube liegen könne, und die fragliche Taggrube aus dem Appoldwerke auch noch tiefer auf die heutige Landsteiner, Rosa v. Seeaukehr, wenn nicht noch tiefer auf die Kolloredokehr, der beziehungsweisen Berghorizonte Kaiser Josef, Kaiserin Christina, Kaiserin Maria Theresia abgeteuft worden sein konnte.

Diese Vermutung hat sich im Jahre 1894 durch eine vom Herrn K. K. Oberbergverwalter C. Blaschke ausgeführte Vermessung bestätiget. Tatsächlich ließen sich von der in der Nähe des alten Wilhelmschachtes 30 m östlich von einer Holzstube und rechts oberhalb des Tollinger-Stollens gelegenen Tagpinge die Keltenspuren in diesem Teile (Gruppe II) des Salzberges sehr gut in Verbindung bringen und dadurch der alte Keltenschacht rekonstruieren.

f) Der alte Keltenschacht.

Er senkte sich vom Tageinbau unter Stunde 8 ostwestlich und unter einem Winkel von 50 Grad bei einer wahren Länge von 125 m

durch das heutige Appoldwerk, von da an in ziemlich gleicher Richtung etwas steiler einfallend mit einer Länge von 35 m durch die heutige Landsteiner Kehr, von dieser, das Flechnerwerk berührend unter 55 Grad durch den Flechner Ablaß in wahrer Länge von 40 m und machte endlich auf den Rosa v. Seeaukehr eine plötzliche Wendung nach WNW, um unter Stunde 8 und einem Winkel von 20 Grad bei einer wahren Länge von 100 m einzufallen und sich in der Kolloredokehr des Kaiserin Maria-Theresia-Horizontes der weiteren Beobachtung zu entziehen.

Aus diesen Tatsachen läßt sich der untrügliche Schluß ziehen, daß das Ereignis der Verschüttung des alten Appold-Werkverhaues erst dann eingetreten ist, nachdem der ganze alte Schachtbau bereits in dem tiefsten Horizonte der Kolloredokehr angelangt war, da es bei dem damaligen Mangel an markscheiderischer Vermessung ausgeschlossen erscheint, daß der Kelte von dem zuletzt genannten Horizonte durch ein Übersichbrechen bis in das Appoldwerk hätte gelangen können *).

Dieser Keltenschacht ist der größte der uns bis jetzt bekannt gewordenen vorgeschichtlichen Einbaue und es sind an ihm, wie aus der obigen Beschreibung hervorgeht, zwei Absätze zu erkennen.

Der obere Teil reicht vom Tage unter steilem Einfallen bis in den Horizont des Appoldwerkes, wo eine größere Salzabbaukammer nahezu horizontal angelegt worden ist. Von dieser Kammer geht dann der Schacht wieder steil in geänderter Richtung in die Tiefe.

Als auch in diesem Schachte ein Wasser-Einbruch erfolgte, der wahrscheinlich ebenfalls vom Tage aus, oder vielleicht auch durch den Einbruch von Hangendwässern stattfand, so haben sich die eingeschwemmten Gerölle in der flachen Abbaukammer gestaut. Ist der Einbruch zu einer Zeit erfolgt, da die Grube belegt war, so können sich möglicherweise auch Skelette noch im tiefsten Punkte des Schachtes befinden, der heute noch nicht bloßgelegt ist.

Welches relative Alter diesem Einbau in Bezug auf die übrigen zukömmt, läßt sich nicht entscheiden, allein schon die große Tiefe des Baues, sowie auch die viereckigen in die Hölzer geschlagenen Löcher lassen vermuten, daß der Keltenschacht nicht einer der älteren Perioden des prähistorischen Bergbaues angehört.

---

*) Die nähere graphische Darstellung dieses rekonstruierten Keltenschachtes ist in Nr. 29 der österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen v. J. 1903 enthalten.

II. Funde außerhalb der Grube.

1. Das Grabfeld.

1a. Die Gräber.

Wie schon früher erwähnt, wird das von Westen nach Osten laufende hochgelegene Tal des Salzberges, das Halltal, im Süden durch die Felswände des Siegkogels, im Norden durch jene des Kreuzberges flankiert, während den westlichen Talschluß das Massiv des Plassen bildet. Vom Plassen und seinen Nebengehängen herab fließen mehrere Bäche, deren nördlichster der Kreuzbergbach und deren südlichster der Steinbergbach ist. Alle diese Bäche vereinigen sich noch im Halltale, bevor sie gemeinsam als romantischer Wasserfall in die Tiefe stürzen, um dem Hallstätter See zuzufließen.

Diese Bäche tragen den typischen Charakter der Wildbäche an sich; zu gewöhnlicher Zeit rauschen sie klar und unschädlich durch ihre Rinnsale dahin, während sie zu Zeiten größerer Niederschläge zu wilden Gebirgsbächen anschwellen.

Alle die Wassermassen, die an der Ostseite des Plassen abfließen, werden im Halltale zusammengeführt und wirken dadurch bei starkem Niederschlage manchmal verheerend, wie dies in den achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts der Fall war, indem bei einem Hochwasser durch den Hallbach ein Teil des Marktes Hallstatt vermurt worden ist.

Stellt man sich in der Mitte des Halltales auf einen Rücken, z. B. jenen, der zwischen dem Zusammenflusse des Steinbergbaches und seines nördlichen Nebenflusses liegt und auf dem das sogenannte Häuerhaus steht, so hat man einen guten Überblick über das Tal. Im Rücken den Plassen, rechts die hohe Sieg, links den Kreuzberg zieht sich zu Füßen das Halltal nach Osten und wird an seinem Ende durch eine felsige Scholle abgeschnitten, auf der der Rudolfsturm steht (Tafel II.) neben dem sich links der Hallbach oder Mühlbach das Bett tief in den Felsen eingerissen hat, bevor er den Wasserfall erreicht.

Über den Rudolfsturm mit seinem steilen Ostabsturze hinweg schweift der Blick ins Leere, denn tief da unten liegt der Spiegel des Hallstätter Sees, und erst die vom jenseitigen Seeufer aufragenden Felswände des Saarsteinmassivs begrenzen wieder den Horizont.

Die tieferen in der Nähe des Bachufers gelegenen Teile des Halltales tragen Wiesen und Grasschmuck, weiter hinauf an den Hängen

beginnt zu beiden Seiten der Wald, bis auch ihm endlich auf der Höhe das Felsgestein ein Ziel setzt.

Auf den grasbewachsenen Rücken und Hängen des Halltales haben die verschiedenen zerstreuten, zum Bergwerksbetriebe gehörigen Baulichkeiten, die Stollengebäude usw. Platz gefunden.

Wollen wir jene Gegend suchen, in der sich das keltische Grabfeld befindet, so wenden wir unsere Augen nach Osten, dem Rudolfsturme zu. Unmittelbar vor dem Rudolfsturme erblicken wir eine Wiese, die Bergmeister-Wiese, welche von der Tiefe des Steinbergbaches sich nach rechts steil gegen die Höhe des Siegkogels hinaufzieht, und die mitten von einem Wege durchschnitten wird, der vom Rudolfsturme her am rechtsseitigen Talgehänge zum Häuerhause führt. Am obersten Ende der Wiese schließt sich der Wald an. Tafel VI. und VII.

Dieser südlich und oberhalb des erwähnten Weges befindlichen Teil der Bergmeister-Wiese und ein Teil des daran schließenden Waldes in nächster Nähe des Rudolfturmes ist es nun, der das alte Grabfeld birgt, das bis hart an den Ostabsturz des Hallberges hinanreicht.

Das Leichenfeld bildet eine unregelmäßig gestaltete Fläche, deren größte Länge von Westen nach Osten bis zu ihrem spitzigen Auskeilen zirka 250 m, und deren größte Breite von Süden nach Norden zirka 150 m beträgt. In diesem Felde wurden zu verschiedenen Zeiten nach Bekanntwerden der Funde mehr oder weniger systematische Grabungen vorgenommen, die man in verschiedene Hauptperioden zusammenfassen kann: so die Grabungen von Sackens unter Bergmeister Ramsauers Leitung vom J. 1846—1864; die vom Linzer Museum vom Jahre 1871—1876 unter Bergrat Stapf vorgenommenen Grabungen; Hochstetters Grabungen unter Stapf im Jahre 1877 und 1878; Hauers und Szombathys Grabungen unter Bergrat Hutters Leitung im Jahre 1886. Dazwischen fanden aber auch noch vereinzelte Grabungen statt, die zu Ehren von hochgestellten Persönlichkeiten veranstaltet wurden, und die wegen mangelhafter Befundaufnahme und Zerstreuung des Fundmateriales nicht zu den systematischen Grabungen gerechnet werden können. Solche unsystematische Grabungen fallen namentlich in die früheren Perioden.

Es ist hier der Platz eines Mannes zu gedenken, der sich während der gesamten Aufdeckungsperioden um diese Grabungen ganz hervorragende Verdienste erworben hat, und zwar sowohl hinsichtlich der unmittelbaren Leitung und Beaufsichtigung der Grabungen, als auch hinsichtlich der Sammlung des Fundmateriales, der zeichnerischen

Aufnahme der Gräber an Ort und Stelle, der Kartierung, und der Evidenzhaltung der Gräber usw. Es ist dies der dermalige Kustos des Hallstätter Museums Isidor Engel. Er ist heute der beste Lokalkenner der prähistorischen Ansiedelungen auf dem Hallstätter Salzberg.

Bezüglich der Zahl und Art, sowie bezüglich des numerischen Gehaltes der einzelnen Gräber, geben nachstehende Tabellen Aufschluß, die teils aus v. Sackens Werk, teils aus Szombathys Bericht an die Akademie der Wissenschaften aus dem Jahre 1886 zusammengestellt sind:

Ausgrabungen fanden statt durch;	Gräber	Nummer
1. Baron v. Sacken u. Bergmeister Ramsauer 1846—1863	980	1 bis 980
2. Baron v. Sacken und Bergrat Schubert 1864	13	981— 933
3. Bergverwalter Hutter	3	994— 966
4. Hofrat v. Hochstetter und Bergrat Stapf 1877	8	997—1004
5. Dieselben 1878	19	1005—1023
6. Hofrat v. Hauer u. Oberbergverwalter Hutter 1886	13	1024—1036
Summa	1036	1—1036

Gefundener Inhalt an Beigaben von 1846—1864 in:

	538 Skelettgräbern	455 Brandgräbern
Bronzewaffen	18	91
Bronzeschmuck	1543	1735
Bronzegeräte und einzelne Stücke	37	55
Bronzegefäße	3	179
Eisenwaffen	165	348
Eisengeräte	42	43
Gold	6	59
Bernsteinschmuck	171	106
Glasschmuck	41	35
Tongefäße	342	902
Tonwirtel, Wetzsteine, Ringe aus verschiedenem Materiale	61	—
Verschiedene Gegenstände	—	102

Hinsichtlich der Beschreibung der Gräber und ihres Inhaltes wollen wir dem klassischen und gründlichen Werke Baron v. Sackens folgen.

Die Gräber sind Flachgräber und lassen hinsichtlich ihrer Anordnung keinerlei Regelmäßigkeit erkennen.

An seiner Oberfläche erscheint das Leichenfeld durch nichts kenntlich oder besonders ausgezeichnet, sondern sieht wie ein gewöhnlicher, unregelmäßig mit Steinen und Felsstücken bedeckter Waldboden aus. (Siehe Tafel VI. die eingezäunte Wiese und darüber hinaus den Wald.)

Von diesen Felsstücken behauptet Sacken, daß sie teils von den oberen felsigen Teilen des Siegkogels abgestürzte Trümmer sind, teils erratische Geschiebe aus dem Hintergrunde des Salzbergtales, die längst dalagen, bevor die Gegend bewohnt war.

Dieser Ansicht kann insofern beigestimmt werden, als das Halltal und die Überlagerung des Salzgebirges während der Eiszeit-Perioden durch den gegen den See abfließenden Gletscher ausgehobelt, beziehungsweise abgehobelt worden ist.

Zu oberst besteht der Boden „aus einer Lage fetter schwarzer Dammerde von einem halben bis einem Meter Mächtigkeit; darunter liegt feiner wasserdurchlässiger Kalkschotter. In diesem Boden erscheinen die Gräber in sehr verschiedener Tiefe; manche finden sich inmitten der Dammerde 0,3—0,5 m unter der Oberfläche, in den meisten Fällen aber wurde der Humus bis auf den Schotter ausgegraben und auf diesen dann bettete man die irdischen Überreste. Die Mehrzahl der Gräber liegt sonach 0,5—1 m tief unter der Oberfläche, bei der ungleichen Erdschichte sind jedoch manche 1,3—1,6 m tief. In der Regel zeigt sich der Boden des Bestattungsplatzes geebnet und festgeschlagen, mit feinerem Schotter bedeckt, auch mit Sand und lockerer Erde bestreut. Gewöhnlich wurde das Grab mit größeren Steinen bedeckt und dann mit Erde zugeschüttet .... Unverkennbar zeigt es sich, daß bisweilen dicht neben einem Begräbnis ein zweites gelegt wurde, oder daß man das erste Grab teilweise aufgrub, um eine zweite Leiche in demselben zu bestatten. Auf diese Weise entstand auch manche Unregelmäßigkeit".

In Hallstatt kommt eine dreifache Bestattungsweise vor; wir finden 1. Skelettgräber, 2. Brandgräber, 3. Gräber mit teilweiser Verbrennung.

1. Skelettgräber Tafel IX. Nach Sacken herrscht sowohl in Bezug auf die Tiefe, als auf Zurichtung des Grabes eine große

Mannigfaltigkeit, selbst in den unmittelbar nebeneinander liegenden Gräbern, indem der Leichnam bisweilen nur in die 0,3—0,5 m tief aufgegrabene Dammerde eingesenkt, und mit solcher wieder bedeckt wurde; meistens aber grub man 0,6 bis 1 m bis auf den Schotter, der geebnet wurde, bevor man die Leiche darauf legte.

Sacken glaubt, daß die seichte Bestattung in der Regel nur bei Ärmeren und bei Kindern stattfand. Diese Ansicht mag ja hinsichtlich der Kinder zutreffen, obwohl auch Kinder-Reste in tieferen Gräbern vorgefunden worden sind; allein wir suchen vergebens nach Gründen, welche eine seichtere Bestattung der ärmeren Bevölkerung gegenüber der reicheren rechtfertigen würden und es dürften hier wohl andere Gründe maßgebend gewesen sein, die vielleicht in der zeitlichen Aufeinanderfolge der Gräber liegen. Wir wissen übrigens nicht, ob nicht gerade an jenen Stellen ein Teil des Humus wieder abgetragen worden ist; auch die bei Sacken öfter wiederkehrende Einteilung der Bevölkerung in arme und reiche und die daraus auf die Bestattungsweise gezogenen Schlüsse sind mit einiger Vorsicht, zum mindesten mit kritischer Objektivität aufzunehmen. Es ist ja möglich, daß bei einem Volke, welches über so reichliche und wertvolle Gebrauchsgegenstände verfügt hat, sich auch schon in der sozialen Schichtung plutokratische Tendenzen wahrnehmbar gemacht haben; es ist aber eben so gut möglich, daß, wenn schärfere soziale Gegensätze wirklich bestanden haben, diese auf die Übermacht der Waffengewalt, also auf den Gegensatz zwischen Eroberern und Unterworfenen, also wahrscheinlich auf Stammesverschiedenheit der Völker zurückzuführen sind; daß der Eroberer dann auch der reichere gewesen ist, mag ja zutreffen, jedenfalls müssen wir aber annehmen, daß, wenn zwei verschiedene Bevölkerungs-Elemente nebeneinander gelebt haben, die Unterjochung keine derartige gewesen sein dürfte, daß die Unterdrückten einfach zu Sklaven gemacht worden sind, denn auch in jedem, auch dem ärmsten Männergrabe findet sich als Beigabe ein Messer oder eine Lanzenspitze; wenn also die ärmeren Bestatteten die Unterdrückten waren, so hat man doch in ihnen noch immer den Krieger geehrt.

„Mitunter legte man den Leichnam auf große Steine oder nur den Kopf auf eine größere Platte. Selten findet man eine Bettung von gestampftem Lehm; Holzsärge sind mit Sicherheit nicht nachweisbar, dagegen kommen Särge ohne Deckel aus schwach gebranntem Tone teils oval, teils oblong und an den Ecken abgerundet in Form von 1,9—2,3 m langen und 0,9 m breiten Mulden neunmal vor.

Eine Umstellung der Leichen mit Steinen kam nicht vor. Die normale und bei weitem häufigste Richtung der Beerdigten ist von Osten gegen Westen, so daß das Antlitz gegen Sonnenaufgang gerichtet war.

Sehr mannigfaltig ist die Lage der Gerippe; als die gewöhnlichste ist die auf dem Rücken, die Arme am Leibe hingestreckt, anzusehen; oft sind auch die Hände über die Brust oder dem Bauche gekreuzt, oder es ist bloß eine Hand auf die Brust gelegt, die andere am Körper anliegend." Außerdem kamen aber auch die verschiedensten anderweitigen Lagerungen vor, entweder lag der Körper auf der Seite, oder der Kopf war nach der einen oder anderen Seite gewendet, die Knie waren angezogen, oder die Beine gekreuzt, oder ein Bein aufgezogen, oder der Arm über dem Kopfe emporgezogen u. dgl. m.

„Häufig findet sich die gemeinschaftliche Bestattung von zwei oder mehreren Verstorbenen in einem Grabe; die Skelette liegen dicht neben oder übereinander, nicht selten in ganz eigentümlichen Stellungen. Zweimal lagen zwei Skelette Arm in Arm, zwei andere waren mit verschlungenen Armen begraben, und ein mit Blechstücken von Bronze besetzter Gürtel umschlang beide gemeinschaftlich. Noch häufiger, als dicht nebeneinander, lagen die Verstorbenen übereinander; bei der Bestattung des zweiten grub man das Grab bald bis auf den früher begrabenen Leichnam auf und legte ihn in ordentlicher Lage auf denselben, bald schaffte man die Erde nicht soweit weg, wobei beide durch eine Erdschichte von 15—30 cm getrennt erscheinen und manchmal eine verschiedene Lage entstand"; so liegen in einem Grabe die untere Leiche von Westen nach Osten, die obere kreuzweise darüber von Süden nach Norden.

Ob diese letztere Art der Bestattung auf eine persönliche Beziehung der Bestatteten zu einander zurückzuführen ist, oder ob wir es hierbei mit zwei Gräbern aus verschiedenen Zeiten zu tun haben, muß eine offene Frage bleiben. Bemerkenswert ist übrigens, daß Sacken auch offenbare Familiengräber konstatiert zu haben glaubt.

„Die Erhaltung der Skelette ist verschieden, bei den meisten waren die Knochen sehr mürbe und bröckelig, so daß sie beim Trocknen ganz zerfielen. Die Schädel waren fast immer ganz zertrümmert, nur zwei ziemlich unbeschädigte sind aufbewahrt. Die festen schönen Zähne von regelmäßiger Bildung sind bewunderungswürdig".

Wie Szombathy berichtet, war der Erhaltungszustand des Schädels aus Grab Nr. 1026 (Grabung Hofrat v. Hauer 1886) sehr

gut; er ist mesocephal, dolichoid (L : B = 77 : 1), in Bezug auf die Höhe orthocephal, die Gesichtsproportionen sind: leptoprosop, mesorrhin, mesokonch und leptstaphylin. Die Nase ist sehr prominent, die Augenbrauenwülste stark hervortretend und die Stirne niedrig und zurückfliehend. Die Kapazität des Schädels beträgt 1160 cm^3.

Nach dem Knochenbau war es ein großer und kräftiger Mann von 175 bis 178 cm.

Sacken bemerkt, daß die geringe Erhaltung der Skelette die Bestimmung des Skelettes sehr erschwerte, da sich die charakteristischen Beckenknochen meist zerbröckelt vorfanden und betont ausdrücklich, daß die Beigaben hier nicht immer ein entscheidendes Merkmal bilden, da auch die Männer mit Ringen, Fibeln, Gürteln und Nadeln geschmückt begraben wurden.

„Die Bestattung wurde meistens folgendermaßen vorgenommen: der mit reicheren oder geringeren Beigaben ausgestattete Leichnam wurde einige Zoll mit Erde beschüttet, dann in der Regel mit größeren Steinen bedeckt, die bald nur einzeln nebeneinandergelegt, bald sorgfältig zusammengefügt wurden mit Ausfüllung der Zwischenräume durch kleinere Steine. Diese Bedeckung nimmt bisweilen fast die Form eines Steingewölbes an, jedoch zeigt sich nie die Spur von Mörtel; es wurde eben nur durch geschickte Aneinanderstellung der Steine eine Art Spannung hergestellt, wodurch der darunter liegende Leichnam ziemlich geschützt war. Es kommt auch, besonders bei den nicht auf den Schotter, sondern bloß in die Dammerde gelegten vor, daß man das Grab ohne Steinbekleidung mit der gewöhnlichen Erde ganz zuschüttete."

In diesen Gräbern mit und ohne Überwölbung scheinen uns zwei typische, verschiedene Bestattungsweisen vorzuliegen, die möglicherweise auf eine zeitliche Aufeinanderfolge hinweisen.

2. Brandgräber, Tafel IX. „Fast ebenso oft als das Begräbnis (Skelettgrab), und wie aus allen Beobachtungen hervorgeht in der gleichen Periode kam die Verbrennung der Verstorbenen in Anwendung."

Was diese Behauptung der Gleichzeitigkeit der Periode betrifft müssen wir uns auf die kritische Verstandesschärfe und Beobachtungsgabe Sackens verlassen.

„Die Verbrennung scheint an einem abgesonderten Platze, nicht im Grabe selbst bewerkstelliget worden zu sein; alles deutet darauf

hin, daß die Überreste der an einem eigenen Orte verbrannten Leichen sorgfältig gesammelt und in regelmäßige Gräber gelegt wurden, und zwar auf zweierlei Art: erstens in die bloße Erde oder auf den unter der Humusschicht befindlichen festgestampften Schotter, oder auf größere zu diesem Zwecke zusammengelegte Steine; zweitens: in ovale Mulden aus grobem mit Sand gemischtem Tone von schwärzlicher Farbe, wenig gebrannt.

Die meisten dieser Mulden sind 1,6 m lang und 1,1 m breit, jedoch kommen auch kleinere und größere vor. Nur in zwei Fällen zeigten sich die Knochen in einem Bronzekessel gesammelt und in einem Falle in einer Tonurne. Die Tiefe der Brandgräber variiert zwischen 0,3 und 2 m. Die vom Brande gesammelten Überreste: Asche, Knochenteile und Kohlen wurden auf dem geebneten Grabesboden oder in einer Tonmulde in einem Kreise ausgebreitet, 2,5 bis 5,5 cm hoch aufgehäuft. Der Durchmesser dieser Ausbreitung beträgt 0,3—1,3 m, meistens 0,6—0,9 m, nimmt daher gewöhnlich nur einen kleinen Teil der Tonmulde ein, während der Rest des Platzes für die Beigaben aufbehalten blieb. Die Grabgeschenke wurden den Brandresten in der Art beigegeben, daß man die kleineren, Schmucksachen, Messer, selbst Waffen darauf legte, die größeren, insbesondere die Gefäße daneben stellte. Man breitete die Kleider darüber, von denen sich nicht selten Spuren finden, sowohl von dem Stoffe, als von den Knöpfchen mit denen sie besetzt, und von den Schließen mit denen sie zusammengehalten waren; auch die Gürtel wurden beigegeben. Ein außerordentlich reich ausgestatteter Brand (671) muß auf einen ganz mit Bronzeknöpfchen benähten Teppich gelegt worden sein, von denen sich mehrere hunderte unter und neben den Brandresten in einer Ausbreitung von 1,5—1,9 m vorfanden."

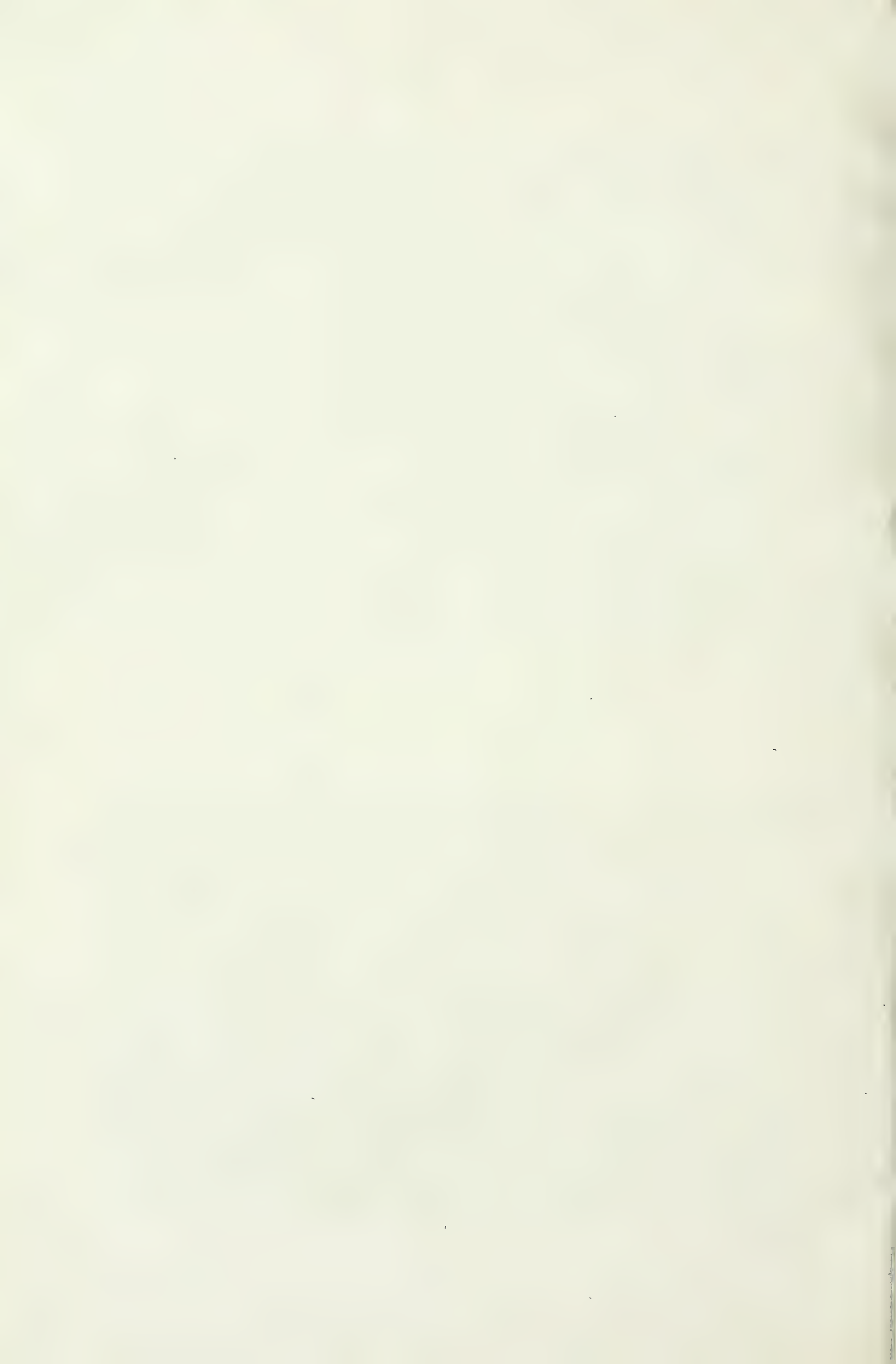
Daß man Teppiche mit Bronzenägeln besetzt hat, ist zwar nicht ausgeschlossen, aber es liegt auch die Deutung ebenso nahe, daß diese Knöpfchen von einem Panzergewande herrühren.

„Die so hergerichteten Gräber wurden wieder einige Zoll, mit Erde beschüttet und fast ausnahmslos mit großen Steinen überdeckt oder überwölbt.

Die Verbrennung kam, wie die oft zahlreichen und gewählten Grabgeschenke zeigen, meist bei Vornehmen in Anwendung, indessen kommen auch arme Brände mit sehr wenigen Beigaben vor; ein Gesetz läßt sich also ebensowenig aufstellen, wie bei der brandlosen

Skelettgrab.

Brandgrab.



Bestattung, die auch mit Reichen und Armen vorgenommen wurde. Ebenso finden wir beide Geschlechter und jedes Lebensalter vertreten.

Noch öfters als bei der Bestattung sind gemeinschaftliche Gräber, und zwar sowohl zwei Brände beisammen, als auch Verbrannte mit Skeletten.

Zwei Brände an einer Stelle liegen gewöhnlich übereinander, der eine 0,9 bis 1,2,m der andere nur 0,4 bis 0,6 m tief; auch zwei Brände unmittelbar nebeneinander — in einem Falle durch einen großen Stein getrennt — kommen, obwohl selten vor."

Wenn wir nicht annehmen, daß diese gemeinsame Bestattung gleichzeitig stattgefunden hat, so bleiben nur noch zweierlei Annahmen übrig: entweder wurden diese Brände zu verschiedenen Zeiten nur zufällig neben oder übereinander gelegt, oder die Bestattung erfolgte absichtlich an derselben Stelle zufolge irgend eines zwischen den Bestatteten bestandenen Verhältnisses; in letzterem Falle müßte man annehmen, daß die Gräber bezeichnet worden sind, um sie wieder zu erkennen. Von derartigen Bezeichnungen der ausdrücklich als Flachgräber gekennzeichneten Hallstättergräber ist uns indessen bis heute nichts bekannt geworden.

Ob solche Bezeichnungen wirklich vorhanden waren, oder ob Grabmäler in Form von aufgeschichteten Steinen oder dergleichen bisher der Beobachtung entgangen sind, läßt sich nicht entscheiden. Das gleiche gilt bei der Vereinigung von verbrannten und Skelett-Leichen in einem Grabe, denn Sacken sagt:

„Hiebei sind die Vorkommnisse sehr verschieden, so daß sich keine feststehende Norm oder gleichförmige Übung erkennen läßt. Es kommt öfter vor, daß das Skelett unten liegt der Brand darüber, als der umgekehrte Fall.

Bei den nebeneinander befindlichen gemeinsamen Begräbnissen ist bald der Mann verbrannt, die Frau beerdigt, bald umgekehrt oder es sind zwei Personen einerlei Geschlechtes in dieser verschiedenen Weise bestattet. Der Brand ist bald auf der Mitte des Körpers des Begrabenen, zu dessen Füßen, meistens aber ihm zur Seite angeordnet."

Sacken führt noch eine Reihe von Beispielen über gemeinsame Begräbnisse von Skeletten und Bränden an und sagt schließlich: „In den meisten der angeführten Fälle ist es deutlich zu erkennen, daß das Begräbnis nicht gleichzeitig stattgefunden habe, sondern eines nach dem andern, und es dürften sich aus diesem Umstande und aus dem, daß

man das Grab nicht immer bis auf den zuerst Bestatteten aufgrub die Unregelmäßigkeiten in der Lage erklären, die bei gleichzeitiger Bestattung wohl nicht vorgekommen wären."

Aus diesen Worten ist zweifellos zu erkennen, daß das Grabfeld mehreremal, mindestens zweimal belegt worden ist.

Dadurch wird aber auch die relative Altersbestimmung der einzelnen Teile des Grabfeldes sehr erschwert, indem ja Artefakte aus älteren und jüngeren Perioden der Hallstatt-Zeit an ein und demselben Punkte vorkommen konnten.

3. Teilweise Verbrennung.

Diese Art der Bestattung wollen wir wieder durch Sacken's Worte illustrieren: „Schon im Anfange der Nachgrabungen wurde einigemal die Bemerkung gemacht, daß bei brandlos Bestatteten einzelne Teile des Körpers fehlten, bald der Kopf, bald die Beine, während sich neben dem Skelette ein kleines Häufchen Asche vorfand.

Man glaubte diesen Abgang einzelner Gliedmassen zufälligen Umständen, der leichteren Verweslichkeit der Extremitätenknochen und des Kopfes, selbst mangelhafter Nachforschung zuschreiben zu müssen, allein im weiteren Verlaufe wiederholte sich der Fall öfter, und die sorgfältigste Untersuchung stellte es als unzweifelhaft heraus, daß wirklich bisweilen ein Teil des Körpers verbrannt, der andere brandlos beerdigt wurde. Dieser Vorgang, der nur bei einer Zerstückung des Leichnames möglich ist, erscheint in der Tat so auffallend, und die Annahme, daß ein Volk, welches seine Verstorbenen so in Ehren hielt, und auf kultgemäße Behandlung derselben bedacht war, den Leichen bald den Kopf, bald Hände und Füße abgeschnitten oder gar sie in zwei Hälften geteilt haben sollte, klingt so abenteuerlich, daß man nur mit größter Vorsicht daran ging, die teilweise Verbrennung anzuerkennen; erst nach mancherlei Zweifeln und nach wiederholter Nachforschung in mehreren Fällen getraute man sich, die Tatsache für konstatiert zu erklären. Die Vorkommnisse sind derart, daß alle Bedenken schwinden mußten; übrigens stehen sie nicht ganz vereinzelt da, in dem auch an anderen Orten ähnliche Umstände bemerkt wurden.

Mit Sicherheit läßt sich eine teilweise Verbrennung im Hallstätter Totenfeld in 13 Fällen nachweisen, erscheint also doch ziemlich außergewöhnlich; am auffälligsten tritt die Erscheinung hervor in

den Fällen, wo der ganze Leib verbrannt und nur der Schädel auf die verkohlten Reste gelegt wurde, welcher daher auch keine Brandspuren zeigt."

Solcher Fälle führt Sacken drei an.

„Dagegen fehlt bei sonst vollständigen Skeletten der Kopf und es geht aus einem kleinen, dabei befindlichen Brandhäufchen, unter dem sich bisweilen noch kalzinierte Zähne und Schädelknochen vorfanden hervor, daß er allein verbrannt wurde."

Unter den von Sacken in dieser Hinsicht angeführten Fällen befinden sich zwei, bei denen das Skelett auf dem Bauche lag, eines davon, ein weibliches Skelett, mit ausgespreizten Füßen; das Grab enthielt reiche Beigaben.

„Noch seltener erscheint die mehrmals beobachtete Verbrennung des Oberleibes bei brandloser Bestattung der Beine oder der ganzen Leibeshälfte samt dem Becken."

Die Beigaben in derartigen Gräbern bestanden meist aus Bronze, jedoch kam auch ein eiserner Kelt und ein eisernes Messer, sowie ein Steinhammer vor. Die Gefäße bestehen teils aus Bronze, teils aus Ton; an Schmucksachen finden sich Glaskorallen und Korallen aus Bernstein und eine Fibula mit geschnitzter Beinarbeit vor.

Beim Überblicke über das Gesamtergebnis kommt Sacken zum Schlusse, daß das Leichenfeld ein paritätisches ist, in welchem ein nahezu gleiches Verhältnis der Verbrennung und der brandlosen Bestattung herrscht, und daß man weder behaupten kann, daß der Friedhof für die Beerdigung angelegt war, und die Brände zwischen den Reihen der Gräber beigesetzt wurden, noch das Umgekehrte.

Aus der ganzen Anlage und den völlig gleichen Beigaben gehe hervor, daß beide Arten der Bestattung gleichzeitig in Übung waren, nicht aber, daß zu einer bestimmten Zeit eine feste Sitte geherrscht hätte, die von einer anderen verdrängt worden wäre.

Bei der Bestattung kam man immer weiter an der Berglehne hinauf, indem man zuerst die ebnere Talsohle benützte und erst gedrungen sich entschloß, am steinigen Bergabhange hinaufzugehen.

Sacken behauptet, daß der Fälle, daß in einem Grabe beide Bestattungsweisen vorkommen, zu wenige seien, als daß man hieraus eine Benützung der Gräber in einer späteren Periode folgern könnte. Auch in dem Geschlechte, im Lebensalter, im vornehmeren Stande oder Reichtum kann er keinen Einteilungsgrund finden, obwohl die

Brände im allgemeinen reicher ausgestattet waren. Sacken findet es für wahrscheinlich, daß eine Stammesverschiedenheit die verschiedene Behandlung der Verstorbenen bedingte, daß nämlich zwei friedlich mit einander wohnende Stämme desselben Volkes, oder verschiedener Abkunft an einem oder dem anderen altherkömmlichen Brauche traditionell festhielten, wobei vielleicht auch abweichende religiöse Anschauungen zu Grunde lagen; auch die Zerstücklung des Leichnams und teilweise Verbrennung desselben hält Sacken in einer dunkeln, religiösen Vorstellung begründet, und weist darauf hin, daß auch in anderen Ländern, in Mähren, Rheinhessen, Thüringen und Luxemburg derselbe Umstand, aber nur in seltenen Fällen, beobachtet wurde.

1b. Die Beigaben.

Die Folgerungen, welche Sacken aus der Art und Weise der Bestattung sowie der Beigaben zog, faßt er in folgende vier Punkte zusammen:

1. Weder die Lage der Gräber und deren Stelle am Leichenfelde, noch ihre Tiefe geben ein charakteristisches Merkmal für das Geschlecht, Lebensalter und den Reichtum der Verstorbenen ab.

2. Eine Bestattungsweise ist keinem der beiden Geschlechter eigentümlich, indem Männer, Weiber und Kinder auf beiderlei Arten bestattet vorkommen; ebensowenig ist eine oder die andere ein ausnahmsloser Vorzug der Reicheren; jedoch sind letztere öfter verbrannt als begraben worden.

3. Keiner der beiden Bestattungsarten kommen gewisse Gegenstände als Beigaben ausschließlich zu, sondern dieselben finden sich mit wenigen Ausnahmen bei den Verbrannten, wie bei den beerdigten Leichen; namentlich sind in den Gräbern beider Arten die Metalle gemischt, bei den Bränden aber zeigt sich die Bronze vorherrschend.

(An anderer Stelle hat Sacken diesbezüglich sich folgender Maßen ausgedrückt:

„Für die brandlose Beerdigung hat sich kein Gegenstand als charakteristisch herausgestellt, nur im allgemeinen kann man sagen, daß eiserne Lanzenspitzen bei Skeletten häufiger angetroffen wurden als bei Bränden, was sich aber aus der überwiegenden Mehrzahl von begrabenen Männern im Verhältnisse zu den bestatteten Frauen, insbesondere der ärmeren Klasse, deren gewöhnliche, oft einzige Eingabe in einer oder zwei Speerspitzen besteht, erklärt.

Auch der Bernsteinschmuck kommt hier in mehreren Fällen, obwohl von geringerer Schönheit vor.

Der einzige in einem Grabe gefundene Bronzehelm war bei einem Skelette nebst eisernen Lanzen. Dagegen sind manche Objekte den Brandgräbern, wo nicht ausschließlich, doch vorzugsweise eigentümlich, dies gilt namentlich von den Bronze-Gefäßen, die fast nur in diesen vorkommen, denn während bei allen 525 Bestattungen nur in zwei Gräbern zusammen 3 Gefäße gefunden wurden, ergeben 67 Brände deren 179. Auch von manchen Arten von Waffen insbesondere bronzenen, befand sich die überwiegende Mehrzahl bei verbrannten Leichen.")

4. Bei dieser Gleichheit der Beigaben läßt sich weder für die Bestattungsweisen, noch für die einzelnen Stellen des Totenfeldes ein sehr großer Zeitunterschied annehmen, denn die den Gräbern der einen oder anderen Art an verschiedenen Punkten enthobenen Gegenstände zeigen in Form und Verzierung völlige Übereinstimmung.

„Eine große Verschiedenheit herrscht aber in der Zahl der Beigaben sowohl bei Bränden als bei Beerdigungen, sowie in der Zusammenstellung derselben. Irdene Gefäße fanden sich fast ausnahmslos vor, ebenso war in den meisten Gräbern sowohl bei Männern als bei Frauen ein kleines Messer von Eisen; die Ausstattung mit Waffen und Schmucksachen ist aber sehr mannigfaltig. Ganze Gruppen erweisen sich oft sehr arm an Beigaben, drei Skelettgräber zeigten sich ohne alle Beigaben, andere dagegen, oft in unmittelbarer Nähe ganz armer Gräber, waren sehr reich ausgestattet."

Diese vorstehenden Schlußfolgerungen Sackens verdienen bei dem Umstande, als derselbe die Beobachtungen an Ort und Stelle gemacht, und als er sich, wie sein Buch beweist, in jeder Hinsicht als scharfer Beobachter erwiesen hat, volle Beachtung; dessen ungeachtet sind ja Zweifel immerhin gestattet, so z. B. bezüglich der Behauptung, daß sich weder für die Bestattungsweisen, noch für die einzelnen Stellen des Totenfeldes ein sehr großer Zeitunterschied annehmen läßt. Sacken folgert dies aus der angeblichen Gleichheit der Beigaben, betont aber in einem Atem auch wieder das Vorherrschen der Bronze bei den Brandgräbern. Das bedeutet eine Lücke in der Schlußfolgerung und wir können daher die Ansicht, daß Brandgräber und Skelettgräber gleichzeitig sind, noch nicht unbedingt als entschieden annehmen; aber auch bezüglich der einzelnen Stellen des Totenfeldes können wir unmöglich Gleichzeitigkeit annehmen; dies ergibt sich schon aus der

großen Ausdehnung des Leichenfeldes selbst und aus der unverhältnismäßig großen Zahl von Gräbern, die, wenn sie in kurzer Zeit belegt worden wären, eine Bevölkerung von der Einwohnerzahl einer größeren modernen Stadt voraussetzen würden.

Ein anderer Umstand der für die Beurteilung des Hallstätter Grabfeldes von entscheidendem Einflusse ist, ist das Vorkommen des Eisens. Diese Frage ist allerdings erst in neuerer Zeit wieder besonders lebendig geworden, und noch lange nicht genügend geklärt, geschweige denn beantwortet.

Für Sacken stand es nach der damaligen Ansicht fest, daß es vor der Bronze überhaupt kein Eisen gegeben haben könne, während neuere Ansichten das Alter des Eisens viel höher einschätzen, als jenes der Bronze. Bestätigt sich diese neuere Ansicht, so hat sich die Bronze-Periode innerhalb einer schon bestehenden Eisen-Periode entwickelt und wir werden vergeblich nach einer r e i n e n Bronzeperiode suchen; auch die H a l l st ä t t e r - P e r i o d e müßte dann, trotz des Vorkommens von Eisen, in die Bronze-Periode mit einbezogen und dürfte höchstens in Hinsicht auf das relative Alter als gesonderte Periode ausgeschieden werden. Mit den bisherigen Erfahrungen steht die vorbezeichnete Ansicht keinesfalls in einem unüberbrückbarem Widerspruche, so daß bei Beurteilung prähistorischer Funde ernstlich damit gerechnet werden muß.

Auf die relative Altersbestimmung muß diese Ansicht vom hohen Alter des Eisens, deren Bestätigung oder Nichtbestätigung eine Frage der Zeit ist, einen großen Einfluß ausüben, denn das angebliche jugendliche Alter des Eisens ist es ja gerade, welches bei der Altersbestimmung der Hallstatt-Periode keinen großen Spielraum an Jahren gönnt; namentlich der zeitlichen Ausdehnung der Hallstatt-Periode gegen die Vergangenheit zu, welche Ausdehnung durch verschiedene andere Umstände gefordert wird, steht das angeblich jugendliche Alter des Eisens hindernd im Wege.

Ohne eine unmittelbare Behauptung aufstellen zu wollen, sei doch darauf verwiesen, daß sich bei Annahme des höheren Alters des Eisens auch bezüglich der Brand- und Skelettgräber eine andere Auffassung, als jene Sackens ergeben kann.

Das Eisen kommt in beiden Arten von Gräbern vor, die Bronze überwiegt jedoch in den Brandgräbern.

Es ist die Ansicht zwar nicht erwiesen, aber auch nicht rund abzuweisen, daß die Skelettgräber die älteren sind und dem Beginne der

Metallzeit angehören, während die Brandgräber einer jüngeren bronzereichen Periode zuzurechnen sind.

Bezüglich der Beschreibung der einzelnen Gräber müssen wir uns im Rahmen dieser Schrift nur auf einige Beispiele beschränken und verweisen gleichzeitig auf die dem Buche beigegebenen Abbildungen Tafel IV, V und IX. Diese Abbildungen stammen sämtlich von Originalaufnahmen des Herrn J. Engel in Hallstatt und wurden lediglich etwas nachretouchiert.

Der Typus eines vollständig ausgestatteten Skelettgrabes besteht im folgenden: Das Skelett liegt mehr oder weniger tief unter der Oberfläche von Westen gegen Osten, die Arme meist am Körper ausgestreckt; an den Armen ein oder zwei Ringe; um den Hals öfter ein Gehänge aus Bernsteinkorallen von verschiedener Größe und perlen-, walzen-, oder scheibenförmiger Gestalt, in mehreren Reihen oder aus Glasperlen, durch eine Schließe aus Bein oder Bronze zusammengehalten; auch die Füße tragen Ringe; um die Mitte oder von der Schulter zur Hüfte zieht sich schärpenartig ein mehr oder weniger verzierter Bronzegürtel; rechts und links auf beiden Seiten der Brust, oder in Reihen über die Brust nach abwärts gelegt finden sich in wechselnder Zahl Bronze-Fibeln verschiedener Typen, vorherrschend aber die Hallstätter-Spirale oder Brillenfibel; daneben findet sich Schmuck in Form von bronzenen Gehängstücken, Fingerringen, Glasperlen, gewundenem Bronze- oder Golddraht, Kleiderhaften, Kleiderschließen in sehr wechselnder Form und Zahl. Mehrfach wurden auch kleine Bronzeknöpfchen oft in der Anzahl von einigen Tausenden in den Gräbern gefunden, offenbar herrührend von einem Wollen- oder Lederbesatze. Bei Frauen-Leichen spielen lange Bronzenadeln eine große Rolle, die in großer Zahl sternförmig in das Haar gesteckt waren. Von den übrigen Beigaben seien erwähnt: bei Männern insbesondere Bronze-Kelte und Bronz- und Eisenschwerter, die neben dem Skelette lagen; einmal ein Bronzehelm; fast durchwegs tönerne oder auch bronzene Gefäße, teilweise mit Tierknochen gefüllt, und eiserne Messer, letztere sowohl bei Frauen als bei Männern und Kindern. Eine eiserne Lanzenspitze fehlt fast in keinem Grabe. Daneben finden sich andere Geräte verschiedener Art, Wetzsteine, tönerne Spinnwirtel, Eisenstäbe u. dgl.

Bei den Brandgräbern war die Ausstattung eine ähnliche. Tafel IX. Der Brand befand sich inmitten einer Tonmulde flach ausgebreitet, rings herum oder teilweise auf dem Brande standen eine

Menge von Tongefäßen oder Bronzekesseln; die übrigen Beigaben, Waffen, Kelte, Schmuck und Zierstücke, Arbeitsgeräte u. dgl. waren unmittelbar auf den Brand gelegt; dazwischen lagen zerstreut unverbrannte Tierknochen.

Als bemerkenswert soll noch erwähnt werden, daß die beigegebenen Bronze-Schwerter manchmal gewaltsam in zwei oder mehrere Stücke zerbrochen waren; auch bei den Eisenschwertern findet man bisweilen, daß sie gewaltsam zusammengebogen waren.

Bezüglich der Beschreibung der einzelnen Fundstücke müssen wir uns gleichfalls nur auf einige wenige Typen beschränken und jene Leser, die genaueres darüber wissen wollen, auf Sackens gründliches Werk verweisen, dem wir auch im nachstehenden bezüglich der Reihenfolge und Beschreibung folgen wollen.

a) Waffen.

α) Schwerter.

„Von Langschwertern mit einer Klingenlänge von 0,6 bis 1 m kamen 28 Exemplare vor. In Bezug auf das Material sind drei verschiedene Kombinationen zu bemerken: neunzehn bestehen ganz aus Eisen, sechs aus Bronze, während die drei übrigen die Klinge aus Eisen, den Griff aus Bronze haben. Die Form der Klinge ist im allgemeinen die schilfblattförmige, welche die Schwerter des Bronzealters haben mit einer Verbreiterung in der Mitte oder etwas unter derselben gegen die Spitze zu, so daß der Kontour, indem die Klinge von der Wurzel, wo sich der Griff anschließt breit ausläuft, dann sich zusammenzieht, um die Mitte breiter wird und sich endlich zuspitzt, eine schöne Schweifung erhält.

Eine charakteristische Eigentümlichkeit besteht darin, daß sich die meisten Klingen nicht allmählich, ähnlich den Lanzen, zur Spitze verlaufen, sondern wie die späteren nordischen eisernen und die römischem Schwerter durch zwei geradlinige Flächen jäh und scharf zugespitzt sind.

Alle Klingen sind zweischneidig, in der Mitte gratig, die bronzenen meist zierlich gerippt, was auch bei einigen eisernen der Fall ist, wegen des starken Rostes aber bei den meisten kaum mehr kenntlich erscheint. Sehr merkwürdig sind die Formen der Griffe, die wieder von den gewöhnlichen der Bronzschwerter wesentlich abweichen. Sie sind zwar gleich diesen ohne Quer- oder Parirstange und schließen sich in Halbmondform an die Klinge an, aber sie besitzen in der Regel statt der

normalen Grifflänge von 5 bis 6,5 cm, eine bedeutendere Grifflänge zum Anfassen von 8 bis 9 cm, sind häufig etwas platt gedrückt und haben am Ende statt der sonst üblichen Scheibe einen starken kegelförmigen, im Durchschnitte runden oder ovalen Knauf, wobei übrigens eine ziemliche Mannigfaltigkeit im Detail herrscht."

Einen Typus dieser Schwerter wollen wir nach Sacken beschreiben. Es ist ein trefflich erhaltenes ganz aus Bronze gefertigtes Schwert. „Die 0,7 m lange Klinge etwas unter der Mitte am breitesten (5 cm), am Ende bei einer Breite von 4,2 cm scharf im Dreieck zugespitzt, hat der ganzen Länge nach zwei mit dem äußeren Kontour parallel laufende Fäden, welche die erhobene, etwas gewölbte Mittelrippe einfassen; bei ihrem Anlaufe ist sie beiderseits etwas gerade gefeilt, so daß hier kleine Häckchen entstehen. Die Klinge ist mit einer flachen Griffzunge von 10,5 cm Länge versehen, die dann in eine schmale, durch den Knauf gehende Angel, 6,5 cm lang, endiget. Der Griff ist dadurch hergestellt. daß auf die Griffzunge beiderseits 2 mm starke Platten aufgelegt und an den Rändern verstaucht und um die Zunge herum geschlagen wurden, ohne Anwendung von Nieten. Der Griff erscheint sonach flach (9 bis 10 mm) in der Mitte etwas ausgebaucht; der zum Anfassen der Hand gebotene Teil ist 8,5 cm lang. Als Verzierung sind hier und auf dem den unteren Teil der Klinge umfassenden Fortsatze auf jeder Seite neun Kreise mit einem vertieften Punkte in der Mitte sehr scharf und präzis eingravirt; an den Rändern derselben bemerkt man noch den dabei entstandenen Grat. Der Knauf bildet im Grundrisse ein gespitztes Oval von 8 cm Länge, der eingezogene Hals erscheint somit an den Seiten schneidig. Am senkrechten Teile sieht man eine einfache Rautenverzierung, die Dreiecke dazwischen mit parallelen Strichen ausgefüllt, am Halse zwei durch je vier vertiefte Linien gebildete horizontale Bänder. Die Höhe des Knaufes beträgt 9,2 cm; er ist hohl, ziemlich dünn gegossen. Das von einer kräftigen Faust wohl zu fassende Schwert besitzt durch die Gestalt seiner Klinge eine bedeutende Vorschwere, und eignet sich trefflich zu wuchtigen Hieben. Zahlreiche Holzfasern, die ziemlich gleichmäßig um das Schwert herumlagen, lassen vermuten, daß es eine Scheide von Holz hatte.

Dieselbe Form zeigen mehrere Eisenschwerter, deren Griff und Knauf aber aus Elfenbein oder Bronze besteht.

Wir haben im ganzen 6 Schwerter mit Elfenbeinknäufen. Bei einem Schwerte sind die beiden, den Handgriff bildenden, die Klinge

in Halbmondform umschließenden Elfenbeinplatten mittelst 5 Bronzenägeln mit flachen Köpfen auf der Griffzunge befestigt; der stark eingezogene Beinknauf von 10,2 cm Höhe ist ganz glatt. Der Klingendorn läuft ganz durch denselben hindurch und ist auf der oberen Fläche mit Unterlegung eines rhomboedrischen Bronzeblättchens vernietet. Drei Eisenschwerter zeigen dieselben Knäufe aus Bronze dünn gegossen; bei zweien besteht auch der Handgriff aus diesem Metalle, indem wieder Erzplatten von 4,5 mm Dicke beiderseits auf die eiserne Griffzunge aufgelegt und an den Rändern verstaucht sind, wodurch die Notwendigkeit einer Befestigung durch Nägel entfiel. Ein anderes Schwert hatte wieder einen ähnlichen nur etwas kleineren Bronzeknauf, die Verkleidung der eisernen Griffzunge bestand dagegen, den Spuren nach, aus Holz und war mittelst dreier eiserner Nägel auf dieser befestigt.

Griff und Knauf bestanden in mehreren Fällen aus einem vergänglichen Materiale (Horn oder Holz), so daß nur mehr die Griffzungen mit ihren Nietlöchern vorhanden sind. Bei einem Schwerte bestanden die Griffplatten aus Elfenbein und waren mit dünnem Goldbleche überzogen, von dem noch manche Spuren zu sehen sind, besonders wo die halbrunde Klingenumfassung anschloß.

Von besonderem Interesse wegen der vollendeten Technik ist ein Knauf von anderer Form; er erscheint als eine gedrückte Kugel von 9 cm Durchmesser und 5 cm Höhe, unten flach, auf der Wölbung mit einer kleinen Erhöhung, welche das Ende der durchlaufenden Angel abschließt; der Knopf ist hohl, aus Eisen, sehr dünn, wie es scheint in zwei Stücken gearbeitet, die horizontal wohl zusammengefügt sind."

Diese Schwerter folgen alle einem bestimmten Typus, doch sind an drei anderen Exemplaren abweichende Bildungen zu beobachten: „eines davon hat eine 0,95 m lange, der ganzen Länge nach gleich (6,5 cm) breite, dünne, ungerippte Eisenklinge, die dreieckig zugespitzt ist, ein zweites hatte ein zerbrochenes schwarzes Beinheft mit platt gedrücktem Knopfe, ein drittes besaß einen 8 cm langen Bronze-Griff mit durchlaufender Angel; derselbe ist flach, in der Mitte ausgebaucht, mit zwei erhobenen Bändern der Quere nach versehen, zur Aufnahme der Klinge beiderseits stark ausladend; das obere Ende geht in einen langen Querstreifen über, der gegen die Enden zu abnimmt, und beiderseits in 4 Windungen aufgerollt ist." (Das Antennenschwert.)

Zum Schlusse bemerkt Sacken: „Die Mehrzahl der Hallstätter-Schwerter stehen in ihrer ausgeprägten Form mit dem langen, zum

Teile mit den Ornamenten des Bronzealters (Zickzack, Kreis mit Zentralpunkt) versehenen Griffen, den großen Knäufen an denselben, und den jäh zugeschnittenen, auffallend langen Klingen, fast ohne Parallelen da.

β) Kurzschwerter, Dolche, Dolchmesser.

„Teils in Begleitung von Schwertern, teils ohne solche wurden 45 Waffen mit 21 bis 34 cm langen, meist zweischneidigen Klingen gefunden, die als Dolche anzusehen sind, obwohl man die länglicheren füglich auch Kurzschwerter nennen könnte. Auch sie bilden fast immer die Beigabe verbrannter Leichen; nur in drei Fällen fanden sich Skelette damit versehen.

Diese für unsere Gräber überaus charakteristische Waffengattung verdient eine besondere Beachtung, vorzüglich wegen der ganz eigentümlichen, völlig neuen Formen, die anderwärts noch nicht beobachtet wurden. Die Klingen der eigentlichen zweischneidigen Dolche und Kurzschwerter bestehen mit Ausnahme eines einzigen, aus Eisen, die Hefte teils aus dem gleichen Metalle (bei 9 Exemplaren), teils und zwar in überwiegender Mehrzahl aus Bronze. Charakteristisch sind die Formen derselben, von denen im allgemeinen zwei Gattungen zu unterscheiden sind: sie endigen nämlich in eine hufeisenförmig fast rechtwinkelig aufgebogene Querstange, an deren Enden kleine Scheiben oder Knöpfe sitzen (siehe das Kurzschwert auf unserer Tafel IV) oder aber es sind zylinderische, am Ende etwas ausladende Hefte; seltener (an 3 Exemplaren) ist die Querstange ovalförmig, fast in Gestalt eines modernen Schlüsselgriffes zusammengebogen. Die zum Ergreifen mit der Hand bestimmte Säule hat eine Länge von 6,5—8 cm, ist sonach etwas kleiner als bei den Schwertern, aber immerhin für eine nicht zu große Männerhand ganz bequem. An die Klinge schließt sich der Griff, bei den mit aufgebogener Querstange versehenen gewöhnlich nicht so eng, wie bei den Schwertern, in Halbmondform an, sondern erscheint auch hier beiderseits scharf abgebogen und tritt gegen die Klinge etwas vor; letztere besitzt einen dünnen, langen Dorn, der durch die ganze Säule hindurch läuft und am Ende vernietet ist; die Griffsäulen sind darum auch rund, meistens in der Mitte etwas ausgebaucht, nicht flach wie bei den Schwertern. Drei Exemplare sind mit Bronzscheiden versehen; gewöhnlich war die Klinge in einer Scheide von Holz geborgen; der hufeisenförmig aufgebogene Teil ist bei bron=

zenen Griffen mit Scheiben, bei eisernen mit kugelförmigen Knöpfen ausgestattet."

Bei dem Kurzschwerte unserer Abbildung Tafel IV befinden sich in der Mitte des Griffes neun runde Bronzblättchen an die eiserne Angel angesteckt; deren Zwischenräume dürften mit einem farbigen Kitt ausgefüllt gewesen sein; in der Mitte des gekehlten Bügels sitzt eine Kugel, auf der man das Ende der hier vernieteten Angel bemerkt.

„Bisweilen finden sich an verschiedenen Stellen des Griffes kleine ziemlich dicke Ringelchen, oder im Bügel kleine Kapseln in Gestalt kleiner Gefäße zur Aufnahme eines Steines oder Elfenbeinstückes bestimmt. Bei den eisernen Dolchen besteht der zum Anfassen mit der Hand bestimmte Teil selten ganz aus Eisen, meist ist er aus Holz mit Eisenringen beschlagen oder durch Scheibchen unterbrochen. Die Scheiden der einfachen Eisendolche waren aus Holz gefertigt, während drei mit schlüsselförmigem Bronzgriffe versehene zweischneidige Dolche sämtlich Bronzscheiden haben."

Sacken beschreibt ein wahres Prachtstück eines Dolches: „Die noch schneidige Eisenklinge, 23,5 cm lang, besitzt an der Wurzel die größte Breite (4 cm), und läuft von da ab, ohne Verbreiterung in der Mitte ganz allmählig spitz zu, wie bei den mittelalterlichen Dolchen; zu beiden Seiten ihrer Mittelrippe laufen je zwei Fäden hin. Der über den Klingendorn geschobene Bronzegriff ist auf der Vorderseite reihenweise mit Perlen geziert, die in kleine runde Löcher eingesetzt sind. Die ganz zur Mittelsäule zusammengebogenen Enden der oberen Querstange erscheinen fast wie Schlangenköpfe gebildet; der innere Raum des dadurch gebildeten Ovales wird von zwei horizontal mit den Füßen gegeneinander gestellten Figürchen eingenommen, deren Bildung äußerst roh ist; die unförmlich großen Köpfe mit Perlenaugen sehen Totenköpfen ähnlicher, als denen lebender Menschen; Leiber und Ärmchen erscheinen ohne Verhältnis klein, die roh geformten Füße dagegen sehr lang; es liegt etwas wild barbarisches in diesen 23 mm großen Figürchen, welches einen gänzlichen Mangel einer höheren Kunstübung bei den in Bezug auf Ornament und Gliederung so begabten Verfertigern der Waffe bezeugt. Dieses unter den Bronzen der nördlichen Länder einzig dastehende, in seiner Art ausgezeichnete Exemplar lag bei einem Skelette nebst geringem Schmucke, einer Fibel, einer Tonkoralle und einem glatten Bronzegürtel in der Tiefe von nur 0,3 m.

Waren die bisher beschriebenen Dolche bestimmt, mit der vollen Faust angefaßt zu werden, so scheint bei andern eine andere Art der

Handhabung stattgefunden zu haben. Bei 4 Exemplaren besteht nämlich der Griff der schmalen Klinge bloß aus einem 6,5 bis 8 cm langen, zur Aufnahme des Klingendornes bestimmten Zylinder, der sich in ein an den Enden zugespitztes konvexes Oval erweitert; am zylindrischen Teile sind zwei einander gegenüberstehende Knöpfe angebracht; es scheint, daß man diese Art Dolche so gebrauchte wie es noch jetzt in Spanien und Amerika Sitte ist, indem man das Ende gegen die hohle Hand stemmte, Zeige und Mittelfinger auf die Knöpfe legte, und dann die Hand schloß.

Außer den zweischneidigen Dolchen kamen auch neun einschneidige Dolchmesser vor, mit geradem Rücken und gefällig geschweifter Schneide, die man für Opfermesser hält."

Das auf unserer Tafel V abgebildete Dolchmesser „steckt in einer Scheide aus Eisen, die samt dem eisernen Griffe ganz mit dünnem Goldbleche überzogen ist. Das Querstück des Griffes mit Goldblech belegt, hat auf jeder Seite ein Köpfchen auf einer mit gestreiften Spitzen und erhobenen Kreisen mit Zentralpunkt gezierten, aus demselben Metalle gepreßten Kapsel. Die geglättete Griffsäule besitzt in der Mitte einen kugeligen Nodus, am Ende auf jeder Seite ein starkes achtspeichiges Rad von 22 mm Durchmesser mit offener Achsenbüchse, die realistische Nachbildung eines wirklichen derben Wagenrades, als Symbol der Sonne, welche Bedeutung das vierspeichige Rad auf vielen Bronzen zu haben scheint. Die Scheide besteht aus zwei Platten; die Ränder der oberen sind um die der unteren gebogen; die kugelförmige Spitze hat unten einen Knopf; es ist dies der einzige ganz übergoldete Gegenstand, er war bei einem reichausgestatteten Leichenbrande nebst Schmuckgegenständen, Spiraldrähten aus Bronze und Gold und zwei Blechkesseln, deren einer auf dem Deckel treffliche archaische Tierfiguren im Relief zeigt". Dieser Gegenstand ist für uns insoferne von Interesse, als die treffliche Ausführung in Gold und der mit Tierfiguren verzierte Deckel bereits auf eine entwickeltere Periode hinweisen, die Funde aber nicht bei einem Skelette, sondern bei einem Leichenbrande gemacht worden sind.

Es ist unmöglich im Rahmen dieser Schrift auf alle übrigen von Sacken angeführten abweichenden Details einzugehen und wollen wir Sacken nur noch das Schlußwort lassen: „Die Hallstätter Dolche stehen fast einzig da; weder aus dem Norden Deutschlands, noch aus Frankreich, der Schweiz, England oder Dänemark sind ähnliche bekannt. Die wenigen Parallelen gehören fast ausschließlich den Donau-

ländern an, und wir haben in diesen merkwürdigen Waffen landesübliche Formen zu erkennnen. Sie reichen bis in die Zeit der römischen Herrschaft, und bieten so einen für die Zeitbestimmung der Hallstättergräber beachtenswerten Anhaltspunkt".

γ) Lanzen, Wurfspieße.

In Hinsicht auf Lanzen und Wurfspieße fühlt sich Sacken zu folgender beachtenswerten Äußerung gedrängt: „Keine Waffe ist in den vorchristlichen Gräbern allgemeiner als der Speer, besonders in der Zeit als das Eisen schon allgemein dazu verwendet wurde; auch im Hallstätter-Grabfelde fand sich selten ein Grab, welches durch sonstige Beigaben oder die Form des Skelettes als das eines Mannes gekennzeichnet war, ohne eine oder mehrere Lanzenspitzen; bei ärmer ausgestatteten waren sie häufig die einzige Waffe. Das Eisen erscheint hier bedeutend vorwiegend, denn während nur zwei aus Bronze gefertigte zum Vorscheine kamen, fanden sich eiserne in großer Zahl, sowohl bei den Begrabenen, als bei den verbrannten Leichen und zwar an allen Stellen des Leichenfeldes, am häufigsten aber gegen den südlichen Rand desselben an der Bergwand hinauf, wo überhaupt das Eisen gegen die Bronze zunimmt, aber auch in den Partien, welche in den ersten Jahren der Entdeckung aufgegraben wurden, waren sie, wie überhaupt eiserne Waffen sehr zahlreich"

Wir finden also das gesamte Leichenfeld von eisernen Speerspitzen durchsetzt; schon in einem früheren Kapitel haben wir der Ansicht Ausdruck gegeben, daß der Speer die ursprünglichere, dem Dolche oder Schwerte vorangegangene Waffe war; während wir also eine Anreicherung der Bronze erst bei den Schwertern finden, die Speere aber, auch die ältesten, fast durchwegs aus Eisen hergestellt sind, so finden wir darin wieder ein unterstützendes Moment für die Annahme, daß das Eisen überhaupt der Bronze vorangegangen ist; auch kann daraus weiter gefolgert werden, daß die Skelettgräber mit eisernen Lanzenspitzen älter sein dürften, als die Brände mit Bronze.

Die beiden ehernen Lanzenspitzen wurden bei Brandgräbern gefunden. Eine davon besaß Blattform. Bei vielen der blatt- oder lanzettförmigen Eisenspitzen zeigt sich das Prinzip ausgebildet, die Mittelrippe zur hohen scharfen Schneide zu erheben, wodurch die Spitzen, ähnlich den Bajonetten im Durchschnitte kreuzförmig erscheinen. Die Mittelrippe geht rückwärts in eine runde, mehr oder weniger lange

hohle Schafttülle über. „Bei manchen von 21 bis 36 cm Länge ist die Schaftröhre im Verhältnis zur Länge auffallend klein, indem sie oft nur 15 mm im Durchmesser hält, und es erscheint wahrscheinlich, daß diese langspitzigen Speere geworfen wurden, welche Vermutung noch dadurch bestärkt wird, daß sie häufig an unterm Ende ein kleines Ringelchen, offenbar zum Durchziehen einer Schnur bestimmt, besitzen.

Nebst diesen langen vierkantigen Speeren, kommen blattförmige, mit wenig erhobener Mittelrippe von 10—18 cm Länge vor; auch bei diesen ist die Schafthülse, namentlich deren oberer Teil zu dünn, als daß solche Spieße zum Stoßen geeignet gewesen wären, sie scheinen vielmehr ebenfalls Missilien gewesen zu sein." Als ein besonderes Unikum erwähnt Sacken eine bei einem Brande gefundene eiserne Lanzenspitze von großer Härte, deren rostfreie Oberfläche noch die alte Polirung, und eine Art Damask zeigte.

„Wenn wir den ganzen Vorrat überblicken, müssen wir über den Formenreichtum staunen, denn mit Ausnahme der langen vierkantigen Spitzen, die häufig vorkommen, sind unter mehr als 50 Exemplaren nicht zwei gleiche, sondern lauter nicht unerhebliche Variationen von der Form des breiten Blattes, bis zum schmalen Spieße; die kegelförmigen oder pyramidalen kurzen Spitzen, wie sie die römischen Wurfspeere zeigen, kommen nicht vor."

δ) Pfeilspitzen.

Pfeilspitzen finden sich nur sechs Exemplare aus Bronze, aus Eisen gar keine. Drei derselben befanden sich außerhalb der Gräber in der Dammerde, je eines bei einem Skelette, eines in einem Brandgrabe, immer in Begleitung von Bronzeschmuck. Die drei in der Dammerde gefundenen sind von roher Arbeit, flach 4 cm lang ohne Hülse und in den Schaft einzustecken; eine Pfeilspitze besitzt keine Widerhacken, sondern ist dreischneidig, indem an die kleine Schaftröhre drei scharfe jäh in eine Spitze zusammenlaufende Grate angesetzt sind. Sacken erklärt die auffallend geringe Anzahl aus dem Umstande, daß die Pfeilspitzen nicht aus Metall, sondern aus einem anderen Materiale, vielleicht aus Fischgräten (?) hergestellt waren; diese Erklärung klingt unwahrscheinlich.

ε) Äxte und Beile.

Über Äxte und Beile insbesondere auch aus der Hallstatt-Periode, wurde schon im V. Kapitel einiges gesagt, und dabei auf die Unter-

scheidung von Palstäben und Kelten hingewiesen. Sacken sagt nun diesbezüglich:

„Beide Formen mit Schaftlappen und mit Schaftröhren finden wir hier (in Hallstatt) vertreten, erstere jedoch in bedeutend überwiegender Mehrzahl, ein Beweis, daß die Palstäbe nicht immer einer älteren Periode zuzuweisen sind, sondern auch in die spätere Zeit des Gebrauches dieser Waffengattung herabreichen. Bekräftigend tritt noch der Umstand hinzu, daß weit mehrere aus Eisen gefertigte, als bronzene vorkommen, was noch nirgends in so entschiedener Weise beobachtet worden ist."

Sacken sucht nach einer Erklärung für diesen Umstand, und formuliert sie folgendermaßen:

„Wir sehen auch hieraus, daß nicht das Material ausschließend die Formgebung bedingt, sondern daß diese von andern Faktoren abhängt, und daß lange nach der Bekanntschaft mit dem Eisen noch die Formen der Bronze in Übung blieben, weil eben die tiefer wurzelnden Bedingungen (?), welche sie ins Leben gerufen hatten noch wirksam waren."

Stellen wir uns hingegen vor, das Eisen sei der Bronze schon vorangegangen, so wird sich dieser auffällige Umstand des Überwiegens von Eisen zur Herstellung von der Form nach primitiveren Werkzeugen viel ungezwungener erklären lassen, als dies Sacken versucht; wieder ein unterstützendes Moment, für die Ansicht von der Priorität des Eisens.

„Bronzebeile kamen nur ungefähr zwanzig vor, eiserne dagegen über hundert; die bronzenen bildeten die Beigaben verbrannter Leichen, nur eines lag bei einem Skelette; die eisernen fanden sich in beiden Arten von Gräbern, bei brandlosen Bestattungen jedoch öfters als bei Bränden."

Auch hieraus kann man die schon einmal geäußerte Vermutung bestätiget finden, daß die Skelettgräber älter sind als die Brandgräber.

Mit Schaftröhren versehene Kelte aus Bronze liegen nur zwei vor, beide mit deutlichen Spuren des Gebrauches an der Schneide; von Eisen wurden etwa fünfzehn gefunden; alle übrigen sind Palstäbe.

ζ) Helme.

Auch über die Helme wurde schon in einem früheren Kapitel mehreres gesagt. In Hallstatt wurden nur zwei Helme gefunden, einer in einem Skelettgrabe 0,5 m unter der Erde, der zweite außer-

halb des Leichenfeldes. Der im Grabe gefundene Helm „hat eine eigentümliche Form und zeichnet sich durch seine Größe, besonders durch seine Länge aus, die im Innern fast 24 cm (bei 17,5 cm Breite) beträgt, daher selbst bei einem dicken Unterfutter auf einen großen sehr ovalen Kopf (einen Dolichocephalen) berechnet war. Seine Rundung geht in einer schönen Schweifung in den mäßig abstehenden, abgeschnittenen, und mit Knöpfchen in regelmäßigen Abständen besetzten Rand über; den Scheitel schmücken zwei äußerst dünne, 5 cm von einander abstehende 15 mm hohe Kämme, die von je zwei erhoben getriebenen Fäden beseitet werden. Er ist samt diesen aus einem Stücke meisterhaft getrieben, deshalb unten stärker, oben papierdünn. Vorne und rückwärts befinden sich in der Mitte Häkchen, ohne Zweifel zur Befestigung eines Wulstes. Innen am Rande befinden sich beiderseits Ringe für ein Kinnband. Die Höhe beträgt 18,5 cm. Der Helm ist vielfach durch, teils von innen, teils von außen, aufgenietete Plättchen ausgebessert.

Sehr verschieden hievon ist der zweite außerhalb der Gräber gefundene Helm. Er hat die Form eines niedrigen, abgerundeten Hutes mit ganz herumgehendem, fast horizontal abstehendem Rande und ist fast völlig kreisrund, indem die Länge im Innern 21,6 die Breite 21 cm beträgt; der 3,5 cm breite Rand ist außen über einem Kern oder starken Draht aus Blei eingerollt, und samt der 13 cm hohen Haube aus einem Stücke getrieben, daher oben sehr dünn. Zur Befestigung eines Kinnbandes sind inwendig am Rande beiderseits kleine Öhre angebracht, außen vernietet. Die Form beider Helme ist ganz originell und weicht nicht nur von der bekannten römischen völlig ab, sondern auch von der kegelförmigen der etruskischen."

Bezüglich der Form und der aus den Helmfunden zu ziehenden Schlüsse sei auf die in einem früheren Kapitel wiedergegebenen Ausführungen Hochstetters verwiesen.

Für uns ist besonders noch der Umstand von Interesse, daß der eine Helm für einen dolichokephalen Schädel, der andere für einen Rundkopf berechnet war, was allenfalls auf die gleichzeitige Anwesenheit nicht nur verschiedener Volksstämme, sondern vielleicht auch verschiedener Rassen schließen ließe.

η) Rüstungsteile und Schildbuckel.

Schon in einem früheren Kapitel haben wir die Schutzwaffen behandelt und darauf hingewiesen, daß die oft in großer Zahl in den

Gräbern gefundenen Bronzenägel möglicherweise von einer Art Panzerhemd herrühren. Außerdem wurde je in einem Brandgrabe ein gewölbtes 15 cm langes an einem Ende breiteres Stück vorgefunden, von denen das eine mit 10 Reihen erhobener Buckeln besetzt ist, das andere mit ebensoviel Reihen größerer und kleinerer Buckeln, am schmäleren Ende dagegen auch mit dreieckigen Figuren von erhobenen Punkten. Diese Stücke stellen sich nach Sacken zweifellos als Achselschienen dar.

Außerdem wurden aber auch, und zwar immer nur in Brandgräbern, eine ganze Reihe größerer oder kleinerer Scheiben gefunden, die Sacken für Rüstungsteile oder Schildbuckeln hält; er fügt aber bei, daß deren Deutung sehr schwierig ist, da sie, weil sie in Brandgräbern vorkommen, ihre relative Lage zum bestatteten Körper nicht erraten lassen, und weil oft mehrere in abnehmender Größe wie Speiseteller ineinander gestellt, neben den Bestattungsresten lagen.

Er unterscheidet zwei Gattungen: a) Scheiben von 8 bis 26 cm Durchmesser; ein 2 bis 4,5 cm breiter flacher Rand umgibt die mittlere Erhebung, die zuerst senkrecht aufsteigt, dann eingezogen zur Spitze verläuft, so daß die Gesamthöhe 2,5 bis 9 cm beträgt. Die Spitze bildet ein besonders aufgesetzter Tutulus mit einem kapselartigen Knopfe; inwendig ist er mit einem Öhre oder einer länglichen Schlupfe zum Durchziehen eines Bandes versehen, welches die Scheibe auf einen anderen Stoffe befestigte.

b) Konvexe, sehr dünn getriebene Buckeln 10,5 bis 18,5 cm im Durchmesser, $^1/_2$ bis 6,5 cm hoch mit besonders eingesetzter, in mehreren Absätzen sich verjüngender Spitze, die nach Innen einen $1^1/_2$ cm langen Nagel darstellt.

Beiden Gattungen fehlen am Rande Löcher für Haftnägel. Bei einem unverbrannten Leichnam fanden sich 10 stark gewölbte Scheiben aus sehr dünnem Bleche mit 2,5 cm hohem gestieltem Knopfe in der Mitte, der inwendig als Haftnagel erscheint, am Ende gespalten, um beiderseits umgebogen zu werden. Außerdem wurden zwei 14,5 cm lange Röhrchen gefunden, die oben mit einer kleinen Öffnung versehen sind und sich unten wie Trompeten zu einem Trichter erweitern; es ist möglich, daß diese bei Brandgräbern gefundenen Stücke Schall-Instrumente waren. Auch in allen diesen Scheiben und großen Buckeln, bemerkt Sacken, müssen wir eine Eigentümlichkeit der Hallstätter Gräberfunde registrieren.

b) Schmuckgegenstände.

Schmuckgegenstände aus Bronze wurden in Hallstatt mehr als 3200 gefunden.

α) Bronzegürtel.

Obwohl die Gürtelfunde äußerst mannigfaltig sind — es liegen über fünfzig, teils vollständig erhaltene Gürtel vor, — so müssen wir uns denn doch sehr kurz fassen, und im übrigen auf Sackens Werk verweisen.

Wie schon früher erwähnt, wurden die Bronzegürtel teils um die Mitte, teils schärpenartig von der rechten Schulter zur linken Hüfte getragen; in einem Falle wurde sogar auch am Halse eine gürtelartige Umhüllung gefunden. Sacken bemerkt, daß die Gürtel sowohl zum Zusammenhalten der Gewänder, als auch als Wehrgehänge gedient haben; sie sind teils lediglich aus einem Bronzebleche hergestellt, teils aus Platten von 16—24 cm Länge, die auf einem aus Leder, Bast oder gewebtem Stoffe bestehenden Gurte meistens mit großköpfigen Nieten befestigt waren. Außerdem gab es aber auch noch eine nicht unbedeutende Zahl Leder- oder Bastgürtel, die mit Nägeln reich besetzt und mit einem Schließhaken aus Metall versehen waren. Viele Bronzegürtel waren auf Leder, von dem sich auch Spuren vorfanden, oder auf einen Zeugstreifen aufgenäht und sind deshalb an den Rändern der ganzen Länge nach mit kleinen Löchern versehen. „Die vollständigen Bronzegürtel sind sämtlich mit getriebener Arbeit reich verziert; Gravüren im Tremolierstiche erscheinen nur auf drei Stücken, sonst durchaus erhoben gearbeitete Ornamente."

Bei welcher Art von Gräbern die gravierten Gürtel gefunden worden sind, vergißt Sacken leider zu sagen; er bemerkt hiezu nach eingehender Beschreibung lediglich: „Die eigentümliche Ornamentik weicht von den erhoben getriebenen Mustern wesentlich ab; besonders auffallend ist die Mäanderbildung."

„Diese (die erhobenen Ornamente) wurden teils durch Treiben von der Rückseite heraus auf weicher Unterlage hergestellt — bei sich wiederholenden Figuren bediente man sich offenbar eigener Punzen — teils durch Pressen mit Holzstempeln. Die Konturen erscheinen meist stumpf und verschwommen. Die Mannigfaltigkeit der Verzierungen ist bewunderungswürdig, es kommen nicht zwei gleiche oder nur sehr ähnliche vor, die Verschiedenheit ist meist sehr bedeutend, selbst derselbe Stempel scheint selten für mehrere Stücke verwendet worden

zu sein. Im allgemeinen kann man die Gürtel nach ihren Ornamenten in drei Gruppen teilen:

a) Mit vorherrschend linearen Verzierungen.

b) Vorzugsweise mit Buckeln und runden Zügen versehene.

c) Mit figürlichem Bildwerke ausgestattete."

Mit dieser Einteilung der Gürtel-Verzierungen aus der angeblich verhältnismäßig so kurzen Hallstatt-Periode hat Sacken unzweideutig drei aufeinanderfolgende künstlerische Entwicklungsperioden gekennzeichnet, die zeitlich weit auseinander liegen.

Es sei hiebei nur noch darauf verwiesen, daß außerdem, allerdings nur ein einzigesmal, neben Streifen, Buckeln, Doppelringen, Punkten und Rauten, auch die Spirale als Verzierung angewendet worden ist; der bezügliche Gürtel rührt aus einem Leichenbrande her. Da man die Spirale als eines der jüngsten Motive auffassen muß, so kann man auch hieraus wieder folgern, daß die Brandbestattung der Skelettbestattung nachgefolgt ist.

Es möge hier kurz auf die bei den Gürteln in Anwendung gekommenen Ornamentierungs-Elemente hingewiesen werden, die sich bei allen übrigen Schmuckgegenständen und Ornamenten in ähnlicher Weise wiederholen.

Bei den unter a) angeführten Verzierungen bestehen die Figuren in Rauten und Zickzack, ins Kreuz gestellten Buckeln, Winkellinien und Punktreihen. ad b) Reihen von Buckeln, von Punkten umgeben, oder durch Streifen getrennt, vierkantige Buckeln, Ringe mit Zentralpunkt, Zickzackbänder, Halbkreisbögen, Doppelringe, vier- oder vielspeichige Räder, sonnenartige Figuren, Halbmonde und Kreise mit Zentralpunkten. Diese Motive sind in der verschiedenartigsten und in einer oft sehr geschmackvollen Weise zu Ornamenten komponiert. Als besonderes Prachtstück bezeichnet Sacken einen aus einem Frauenbrande stammenden goldenen Gürtel. ad. c) „Die figürlichen Bildwerke, mit Stempeln gepreßt, sind außerordentlich roh und hilflos und stehen weit unter den oft nicht ohne Geschmack zusammengestellten Ornamenten. Sechs Gürtel sind mit solchen ausgestattet; wir sehen in ihnen in erhobener Arbeit Pferde, Schwäne und menschliche Figuren." „Die Schließen sind von verschiedener Art und sehr ungleicher Größe, oft kleine Häkchen die in Löcher eingreifen; der Mehrzahl nach sind die Gürtel-Haken von Bronze, nicht selten in Form eines Doppelkreuzes, aber auch eiserne kommen häufig vor." Die Schließen zeigen ebenfalls die verschiedenartigsten Verzierungen.

β) Gehängstücke.

Sie dienen vorzugsweise dem Schmucke allein. Sie sind aus Ringen, Kettchen, Stangen, Blechen und Plättchen in verschiedenster Weise hergestellt und verursachen meistens ein klingendes Geräusch. Sie waren entweder an Gürteln angebrachte Kettengehänge, oder sie waren am Gewande selbst befestigt; ihre detaillierte Beschreibung würde zu weit führen; wir wollen nur der Haupteinteilung Sackens folgen, der unterscheidet:

„α) Klapperbleche an Stangen, Ringen und kreuzförmigen Gliedern, letztere gewöhnlich an eisernen Ringen; sie haben entweder eine dreieckige Form, und hängen paarweise an einem kleinen Ringe, so daß sie bei jeder Bewegung zusammenschlagen und klingen, oder sie sind in Gestalt kleiner Täschchen aus sehr dünnem Bleche zusammengebogen, hohl, gewöhnlich mit erhobenen Punktreihen geziert; an ihnen hängen bisweilen wieder kleinere ähnliche.

β) Massive Ringe in denen kleinere hängen. Sie kamen ebensowohl auf der Brust von Skeletten, männlichen wie weiblichen, als auch bei Bränden vor. Massive Ringe von 6—8 cm Durchmesser enthalten 4 bis 5 kleinere 2,5 bis 5 cm große, die nicht aus Draht zusammengebogen sind, sondern gar keine Öffnung haben, daher in den Hauptring, in welchem sie hängen, eingegossen sein müssen, ein Umstand, der in technischer Beziehung von Interesse ist; durch Aneinanderschlagen bringen sie leicht ein Geklingel hervor, und das scheint ihr Zweck gewesen zu sein. Der Hauptring ist behufs Anhängens durchbohrt oder mit einem Öhr versehen, und öfters mit zwei abgewendeten mit den Hälsen zusammenstoßenden Tierköpfen (z. B. Widderköpfen) geschmückt.

γ) Verschiedene Gehängstücke. Unter diesen spielen Kettchen, Drahtringelchen, Stangengehänge, trapezförmige Platten, körbchenförmige Anhängsel eine Hauptrolle. Tafel IV.

δ) Bullen. Sie bestehen aus zwei etwas konvexen Scheiben die mit den hohlen Seiten aufeinander gelegt sind und durch Kettengehänge zusammengehalten werden."

Kettchen und Ringe wurden auch zum Anhängen von Wetzsteinen benützt. Hieraus und aus der verhältnismäßig häufigen Zahl der Wetzsteine kann geschlossen werden, daß sie von den prähistorischen Salzbergbewohnern gewöhnlich mitgeführt wurden und nicht nur zum Schärfen der Eisenwerkzeuge, sondern auch der Bronzekelte gedient haben dürften.

Breitere Ringe, sowie die Bronzeplatten der Gehängstücke waren wiederum mit Zuhilfenahme der in Hallstatt gangbaren Motive verziert.

In Bezug auf die reichen und mannigfaltigen Gehängstücke, bemerkt Sacken, „bietet das Hallstätter Totenfeld eine Fülle von einzig dastehenden, merkwürdigen Vorkommnissen, und von keiner anderen Art von Gegenständen lassen sich so schlagend dieser Lokalität eigentümliche Formen nachweisen. Im allgemeinen kommen gewisse Zierstücke auch anderwärts vor, aber sie sind alle doch von wesentlich verschiedenem Charakter, und die Übereinstimmung liegt fast nur im gleichen Prinzipe der Ausschmückung, welche sich durch die verschiedenen Völker der Erde in ähnlicher Weise hindurchzieht und insbesondere bei gleichen Kulturstufen verwandte Erscheinungen hervorbringt."

Diese Worte Sackens drängen unmittelbar zur Überzeugung, daß die verschiedenen Zierstücke nicht Handelsware sondern einheimisches Hallstätter Fabrikat waren.

γ) Fibeln, Agraffen.

„Bei den Skeletten lagen sie in der Regel auf der Brust und den Schultern, und liefern so den Beweis, daß die Verstorbenen bekleidet bestattet wurden; bei angewendeter Verbrennung aber legte man die mit den Fibeln geschmückten Kleider auf die Brandreste. Am gewöhnlichsten lag auf der Brust in der Mitte unter dem Halse eine ziemlich kleine oder doch zarte Haftnadel, waren deren zwei, so lag eine ober der anderen, an jeder Schulter aber eine größere, meist von Spiralform. Es scheint aus dieser Anordnung hervorzugehen, daß zwei Kleidungsstücke übereinander getragen wurden, ein vorne, wenigstens oben offenes Unterkleid aus leichterem, wahrscheinlich Leinenstoffe, welches durch die schwächeren Haften geschlossen wurde und ein mantelartiges Oberkleid, das mittelst zweier Agraffen auf den Schultern befestigt war, oder eine aus zwei viereckigen Stücken Zeug bestehende Chlamys, die vorne und rückwärts übergelegt an den Seiten offen war, indem die zwei Fibeln die beiden Stücke an der Schulter zusammenhielten. Aus der bedeutenderen Stärke der gewöhnlich gleichen Haftnadeln läßt sich schließen, daß der Überwurf aus dickerem Wollstoffe bestand, wie ihn auch die vorhandenen Spuren zeigen. Die Zahl von drei Fibeln genügte indessen oft nicht und man brachte mehrere, 4—6 an, häufig paarweise gleiche. Männer und Frauen bedienten sich in gleicher Weise der Fibeln, bei Verbrennungen wie bei brandlosen Be-

stattungen kommen sie ziemlich gleichmäßig vor.“ In Bezug auf ihre Form lassen sich fünf Gattungen unterscheiden.

1. Spiralfibeln, 2. Bügelhaften, 3. Schalenagraffen, 4. Fibeln in Halbmondform mit Kettengehängen, 5. Fibeln in Gestalt von Tieren.

1. Spiral-Fibeln. „Ein entsprechend langer, an beiden Enden wenig sich verjüngender zylindrischer Draht wurde in Spiralwindungen zu einer Scheibe von 5—12 Umgängen gebogen, weiter etwas kantig geschlagen und zu einer 8förmigen Figur gebogen, worauf er sich in einer der ersten gleichen, aber entgegengesetzt gewundenen Spiralscheibe fortsetzt; das eine Ende bildet der über beide Disken laufende Dorn, das andere ist zu einem Häkchen aufgebogen, in welches derselbe eingelegt wird; sonach besteht das ganze aus einem Stücke.“ Unsere Tafel V B zeigt eine solche Spiralfibel. „Die Gewinde schließen dicht aneinander, und besitzen meist noch ihre volle Federkraft. Die Stärke des Drahtes und die Anzahl der Umgänge richtet sich nach der Größe der Fibel. Der Durchmesser der Disken variert zwischen 1,5 und 8 cm, die Länge der ganzen Haftnadel zwischen 3 und 18,5 cm. Die kleinsten sind so subtil, daß der Draht kaum die Dicke einer gewöhnlichen Stecknadel hat, während die größten beinahe 0,3 kg schwer sind. Es wurden über 400 Stücke gefunden. Die Spiralfibel kommt unserer Lokalität nicht ausschließend zu, sondern fand sich auch an anderen Orten Deutschlands, in der Schweiz und in Oberitalien.“

2. Bügelhaften. Über Bügelfibeln und Bügelhaften wurde schon in einem früheren Kapitel einiges gesagt, charakteristisch ist bei allen: „daß der Dorn in einem Stücke aus dem Bügel hervorgeht gewöhnlich an einer oder mehreren Spiralwindungen federnd, sich aber niemals an einem Querstifte charnierartig bewegt; hierin besteht ein charakteristischer Unterschied von der allgemeinen römischen Form.“

Unsere Tafel IV zeigt eine typische Form während die zweite Abbildung eine Form darstellt, die sich schon dem römischen Typus nähert; sie besteht aus einer mit ganz schmalem Bogen versehenen Haftnadel, mit einem durch das Ende desselben geschobenen Querstift, um welchen der bandartige, gehämmerte, in die Nadel übergehende Draht in vielen Windungen gewickelt ist, aber auch sie besitzt kein eigentliches Scharnier, sondern federt. Die Bügel sind hohl oder massiv mit Gravüren verziert, oder in verschiedenartigster anderer Weise, manchmal mit Näpfchen zur Aufnahme von Pasten oder Perlen, in Keilform geschnittenen Beinstücken u. dgl. ausgestattet; manchmal sind über die Bügel andere Zierkörper, Perlen, Bernstein, Glas, Bronze-

plättchen u. dgl. darüber geschoben. Sacken erwähnt eine Agraffe, die ähnliche Anhaltspunkte zur Zeitbestimmung der Hallstätter Altertümer abgibt. Es ist eine Fibula, deren Bogen mit Bein überkleidet ist; in der Mitte befindet sich ein kleines Plättchen, auf dem ein freigearbeiteter etwas flach gedrückter Löwe liegt; der Charakter des Ganzen ist von jenem, den die Hallstätter Tierbildungen zeigen, völlig verschieden und bekundet eine bei weitem vorgeschrittenere Kunststufe. Sacken bezeichnet die Arbeit als eine italische, bemerkt aber, daß dieses Stückchen nicht ursprünglich zur Fibel gehörte, indem es zu den übrigen Scheibchen nicht organisch paßt, sondern daß vielleicht nach Beschädigung des ursprünglichen Mittelstücks dieses zufällig vorhandene Plättchen mit dem Löwen nach Herstellung der Bohrung künstlich aufgeschoben worden ist.

„Die Bügelhaften scheinen in vertikaler Stellung getragen worden zu sein, und es steht der Bogen bei einigen nach links, bei einigen nach rechts, die brillenförmigen Spiralfibeln dagegen der Quere nach wie unsere heutigen Broschen."

3. Schalen-Agraffen. Es sind das Fibeln, „welche aus einer mehr oder weniger gewölbten Scheibe von dünnem Bleche bestehen, an derer inneren Seite Dorn und Nut mittelst Nägeln besonders befestigt sind." Sie kommen ziemlich selten, nur in 9 Varietäten, gewöhnlich paarweise vor, und zwar sowohl bei Bränden als bei Bestattungen.

Eine besonders prächtige Haftnadel von abweichender Form wurde bei einem Leichenbrande gefunden; sie besteht aus zwei durch ein kurzes Querband verbundenen Scheiben aus Goldblech mit drei Verzierungsreihen (Buckeln, Rosettchen) zwischen konzentrischen Kreisen.

4. Fibeln mit Kettengehängen. „Diese prächtigen Schmuckgegenstände kamen mit einer einzigen Ausnahme bei Bränden vor, nur zweimal paarweise, sonst immer einzeln; sie dürften auf der Brust getragen worden sein."

Der Bügel besteht aus einer flachen halbmondförmigen Platte, ist samt dem Dorne und dessen Einlage aus einem Stücke gefertigt und in verschiedenster Weise verziert, meist mit eingravierten oder eingeschlagenen Doppelkreisen, häufig auch mit Zügen im Tremolierstiche.

Der obere, innere freie Raum des Halbmondes ist gewöhnlich mit rohen Tiergebilden ausgefüllt, einander gegenüberstehenden Vögeln, Pferden u. dgl.; der untere Rand des Halbmondes trägt in

einer Reihe von Löchern neben einander eine Anzahl von Kettchen und an diesen hängen Klapperbleche verschiedenster Form, trapezartig, rund oder täschchenförmig, die beim Aneinanderschlagen klingende Töne erzeugen.

5. Fibeln in Tiergestalt. „In den Hallstätter Gräbern hatten unter den hunderten von zierlichen Fibeln nur fünf die Gestalt eines Tieres derart, daß dessen Füße in Dorn und Nut übergehen. Sie kamen, wie die meisten der selteneren und vorzüglicheren Gegenstände nur in Brandgräbern vor. Einmal ist es ein Pferd von verhältnismäßig guter Arbeit und deutlich charakterisirt, einmal wie es scheint ein Hund mit langem Halse und dünnem Schweife, von roher Arbeit, mit eingeschlagenen Kreisen geziert; besser ist ein Eber durch den langen vorne abgestumpften Rüssel und eine Andeutung des borstigen Kammes kenntlich, dagegen ist wieder ein anderes Tier durch nichts charakterisiert, wodurch bestimmt werden könnte, welcher Gattung es angehört. Diese Fibeln dürften wohl durch Guß hergestellt worden sein, sind aber ganz mit Feilen überarbeitet, wovon deutliche Spuren sichtbar sind."

Da die Fibeln insgesamt zufolge des aufgebogenen Hakens nur eine einseitige unsymmetrische Handhabung gestatten, so könnte aus Anordnung von Haken und Dorn möglicherweise darauf geschlossen werden, ob die prähistorischen Bewohner von Hallstatt rechts- oder gleichhändig waren; selbstverständlich müßte eine große Anzahl von Fibeln geprüft werden, namentlich Brillenfibeln, die mir selbstverständlich nicht zur Verfügung stehen, und wobei dann der Umstand entscheidend wäre, ob die größere Mehrzahl auf Rechtshändigkeit schließen lassen, oder ob Rechtshändigkeit und Linkshändigkeit in annähernd gleicher Weise ihre Vertretung fanden.

Ein anderer Umstand tritt bei den Hallstätter Fibeln schlagend zu Tage, daß nämlich die außergewöhnlichen und vom Hallstätter-Typus abweichenden Stücke nur in Brandgräbern vorkommen, während in Skelettgräbern keine außergewöhnlichen Formen gefunden worden sind.

δ) Nadeln.

Deren sind über 300 vorhanden und dienten einerseits zum Schmucke des Haares, anderseits zum Zusammenhalten des Gewandes. Die Haarnadeln sind „der Mehrzahl nach 8 bis 10 cm lang und mit einem runden Kopfe versehen; sie scheinen nur von Frauen getragen

worden zu sein, und kamen oft in großer Anzahl sowohl bei verbrannten als bei begrabenen Leichen vor, im ersteren Falle bisweilen in einen Kreis gelegt, mit den Spitzen nach dem Mittelpunkte gekehrt, im letzteren Falle strahlenförmig den Kopf umgebend; drei, neun, zwölf sind öfter vorkommende Zahlen. Die Gewandnadeln die bei männlichen und weiblichen Skeletten wie auch in Brandgräbern gefunden wurden, haben gewöhnlich mehrere (2—5) Knöpfe übereinander, und sind von sehr verschiedener Länge von 10 bis 35 cm, eine hatte sogar 47 cm. Die Stärke wechselt von der einer starken Stecknadel bis zu der eines gewöhnlichen Bleistiftes. (Unsere Tafel IV zeigt einige solcher Nadeln.) Nicht selten erscheint die Spitze in ein besonderes kegelförmiges oder ausgebauchtes, aus Bronze oder Bein gefertigtes Vorsteckstück versenkt, das bei verschiedener Größe ebenfalls eine große Mannigfaltigkeit der Form und Verzierungsweise zeigt. Der Kopf der einfachen Nadeln ist meistens von der Form einer plattgedrückten Kugel oder wenig kegelförmig; bei kleineren besteht er samt dem Stifte aus einem Stücke, bei größeren ist der Stift durch den durchbohrten Kopf gesteckt und verhämmert. Statt der Bronzekugeln wurden ausnahmsweise auch Beinkugeln und Bernsteinperlen verwendet. Die unten ausgeschweiften, mit mehreren Kugeln übereinander versehenen Kopfstücke und die Vorsteckzapfen bilden eine charakteristische Eigenschaft unseres Fundortes."

Abweichungen von den vorbeschriebenen Typen, namentlich was die Köpfe betrifft, kommen ebenfalls vor; so zeigt eine auf Tafel IV abgebildete Nadel als Kopf zwei außerordentlich exakt gearbeitete sehr elastische Spiralen von 8,5 cm Durchmesser.

ε) Ringe, insbesondere Armringe.

Als Schmuck spielen die Ringe in Hallstatt eine große Rolle und kommen häufig auch aus anderem Materiale, als aus Bronze gefertigt vor, so namentlich aus Horn, dann aus reinem Zinn, Bein, Marmor, Braunkohle, Glas und Eisen. Ringe wurden von Männern, Weibern und Kindern getragen und zwar als ständiger Schmuck, wie die oft bedeutenden Abschleifungen an den der Abnützung ausgesetzten Stellen beweisen. Hauptsächlich war es der Unterarm, der mit Ringen geschmückt wurde, es kommen aber auch Oberarmringe, Fußringe und sogar Halsringe vor; Ohrringe waren verhältnismäßig selten, dagegen Fingerringe häufiger.

„Bezüglich der Formen, die viele Variationen zeigen, sind derbe, wuchtige vorherrschend, mit Knoten, Kugeln oder Eierstäben, ebenso breite, gereifte Bänder, drahtartige dagegen selten. Die meisten sind nicht geschlossen, indem die Enden 2 bis 24 mm von einander abstehen; ebenso ist bei weitem die Mehrzahl der Bronzeringe massiv gegossen, (bis zu 42 Dekagramm schwer), die hohlen bilden einen halben Rundstab (innen offen), aber auch mehr bis zum vollen ganz geschlossenen Rundstab.

Was die Größe der Armspangen betrifft, so ist diese verschieden, alle aber sind nach der Form des Armes oval. Das Verhältnis der Breite zur Höhe im Lichten bei den Armbändern stellt sich im Durchschnitte wie folgt: Bei den kleinsten Kinder-Bracelletts 3.3 : 2.6 cm, bei erwachsenen weiblichen Personen 5.7 : 4.8 cm, bei den Männern 6.6 : 5.3 cm." Sacken bemerkt dazu, daß es schwer zu begreifen ist, wie diese verhältnismäßig sehr kleinen Armringe angesteckt wurden; da an ein Biegen bei ihrer gewöhnlichen Stärke, und bei der Sprödigkeit des Metalles nicht zu denken sei, so bleibe als die einzig mögliche Art des Anlegens die, daß man mit der Hand durchschlüpfte, was allerdings sehr schmiegsame Hände voraussetzte. Auf unserer Tafel IV u. V, A u. B sind einige knotige Armringe und glatte Armspangen aus Bronze, sowie ein Bernstein-Ring abgebildet.

Hervorzuheben sind außerdem noch ein paar größere goldene Ohrringe aus einem Brandgrabe.

ζ) Spiralen, Ketten und Perlschnüre aus Bronze, Gold, Bernstein, Glas usw.

Die Gewinde sind aus Bronzedraht, häufig auch aus feinem Golddrahte. Es kamen deren 11 vor, darunter 10 bei Bränden, sowohl von Männern, als von Frauen und von einem Kinde.

„Die Gewinde sind meist unregelmäßig, das ganze ist überhaupt etwas formlos, nicht von so sorgfältiger Ausführung, wie wir sie bei allen Gegenständen des Schmuckes antreffen. Als Armringe wurden sie sicher nicht getragen, hiefür sind die Windungen zu eng, so wie sie für den Finger zu groß wären."

Sacken läßt die Frage offen, ob diese gewundenen Drähte etwa als Zahlmittel gedient haben, wie manche annehmen. Außer diesen Drähten finden sich oft in sehr großer Zahl kleine Spiralen, Ringelchen stab- oder röhrchenartige Spiralgewinde, durchlochte Plättchen, meist aus Bronze, dann durchlochte Perlen aus Bernstein, Glas usw. Sie

deuten alle darauf hin, daß sie auf eine Schnur aufgefädelt waren, und so als Schmuck getragen wurden. Sehr merkwürdig „und von besonderem technischen Interesse sind sodann mehrere aus kleinen, einzeln an Fäden gereihten Ringelchen bestehende Ketten. Eine solche von 1,25 m Länge besteht aus ungefähr 1000 Ringelchen von 4,5 mm Durchmesser; dieselben sind aus einer öfters zu Schmuck verwendeten lichten, sehr schweren, hellgrau patinierten Mischung gegossen, also auf sehr mühevolle Art hergestellt."

Dagegen kamen auch wieder bei dem Halsschmucke eines Kindes Ringelchen vor, die aus einer dünnen durchlöchert gegossenen Bronze-Platte mit einem scharfen Hohl-Punzen herausgeschlagen zu sein scheinen.

Einzelne grau patinierte Ringeln kommen mit Bernstein und Glasringelchen vermischt vor.

„Wieder von überaus raffinierter Technik zeugen die äußerst subtilen Ringelchen von schön franzblauem oder strohgelbem Glase, die oft in großer Anzahl am Halse von Skeletten und auch auf Bränden vorkamen. Ihr Durchmesser beträgt nur 2,2 bis 3,3 mm, die Dicke übersteigt oft kaum die einer Stecknadel.

Bernsteinperlen kamen in großer Zahl von allen Formen und Größen (kugel-, scheibenförmige und elliptische) vor. Der Bernsteinschmuck ist meistens sehr wohl erhalten, seine Farbe ist auffallend feuerig und rot, selten honiggelb, meist dunkler, dem Hyazinth nahe kommend."

η) Knöpfe, Besatzstücke aus Bronze und Gold.

„Ein beliebter, brillanter Schmuck der Kleider war der Besatz mit konvexen Knöpfen, die in ihrer hohlen Innenseite mit einem Öhrchen versehen sind, um aufgenäht werden zu können. Siebenmal zeigte es sich, daß ein vom Halse bis unter die Hüften reichendes Oberkleid mit tausenden von kleinen halbrunden Knöpfchen von 7,5 bis 9 mm Durchmesser besät war. Seltener erscheint statt des Öhres eine über den Mittelpunkt gezogene Spange oder ein gebogener Reifen (siehe die Abbildung eines Knöpfchens auf unserer Tafel V).

In dem Brandgrabe eines Kindes lagen 4000 solcher Knöpfchen, und es war auch noch der Stoff, auf dem sie aufgenäht waren zum Teile erhalten, der aber alsbald zu Staub zerfiel.

Daneben befanden sich sieben konvexe Scheibchen von 2,5 cm Durchmesser aus sehr dünnem Bleche, und 12 etwas kleinere gepreßte

als Besatzstücke, und eine große kreuzförmige sowie eine zweite kleinere Kleiderschließe, endlich 8 Spiralfibeln verschiedener Größe.

Das bei einem weiblichen Skelette vorhanden gewesene, nach den Spuren aus Leder bestandene Wams war mit ungefähr 3000 Knöpfen (sämtlich von 7,5 mm Durchmesser und vollkommen gleich) benäht. Die Reihen müssen dicht aneinander, der Besatz sehr reich gewesen sein. Man wird durch diese Art von Wämser an die mit Reihen glänzender Nieten besetzten Schuppenharnische des 15. Jahrhunderts erinnert.

Bei einem anderen Brande fanden sich über 5000 derartiger Knöpfchen, bei wieder einigen anderen Bränden schwankt die Zahl zwischen 200 und 1000. Größere dünne Knöpfe in Form eines Kugelsegmentes von 17,5 bis 28,5 mm Durchmesser mit Öhr an der Innenseite kommen vorzugsweise bei Bränden paarweise, seltener in einer Anzahl von 4 bis 16 Stücken vor.

Durch Schönheit ausgezeichnet sind zwei konvexe aus sehr dünnem Bleche gepreßte Buckeln von 8,0 cm Durchmesser, 4,0 cm hoch, die zu beiden Seiten der Brust einer sonst nur noch mit Bernstein geschmückten Frau lagen." Ob wir es mit diesen Knöpfen lediglich mit Schmuck oder mit Besatzstücken von Rüstungen zu tun haben, bleibt fraglich, denn was hätte z. B. ein Harnisch in einem Kindergrabe für eine Bedeutung; allerdings wurde der bezügliche Brand nur aus dem noch erhaltenen Stücke des Kiefers als von einem 8 bis 10 jährigen Kinde herrührend diagnostiziert, allein die bezügliche Tonmulde hatte 1,9 m Länge und 1,3 m Breite und in dieser Tonmulde befand sich ein hölzerner Sarg, der einzige der in Hallstatt mit Sicherheit nachgewiesen wurde, und dieser Sarg hatte eine Länge von 1,3 m.

Außer den Knöpfen kamen noch Kleiderbesatzstücke aus Blech, insbesondere aus Goldblech vor, die oft außerordentlich schön geziert sind.

Eine wichtige Rolle spielen endlich die Kleiderschließen, die ganz ähnlich wie die Gürtelschließen aussahen, und unmittelbar an den Kleidern, entweder durch Aufnähen, oder mittelst durchgezogener und umgebogener Ansätze befestigt waren.

ϑ) Amulette; Symbole.

Mehrfach wurden Gegenstände aus dem Naturreiche oder roh geschnitzte Tierfiguren am Halse getragen. Sacken bringt sie mit dem Glauben an ihre heilkräftige oder Schutzwirkung in Zusammenhang und

bezeichnet sie demnach als Amulette. Dreimal fanden sich mächtige Eckzähne des Bären, an der Wurzel durchbohrt, am Halse von Skeletten zwei- bis dreijähriger Kinder. Ein Wolfszahn mit Hängeloch wurde beim Skelette eines Erwachsenen, durchbohrte Eberzähne wahrscheinlich als Schmuck neben dem Kopfe eines weiblichen Skelettes gefunden. Zur Auszierung des Grabes „vielleicht mit einer bestimmten symbolischen Bedeutung verwendet", sind einige einzelne, plastisch aber sehr roh gearbeitete Tiergestalten, nämlich drei Rinder, und wie es scheint ein Hirsch. Die Proportionen dieser Tiere sind gänzlich verfehlt; der Guß ist roh, wenig ziseliert; sie wurden bei Skeletten und Bränden gefunden.

„Ganz vereinzelt steht der Fund einer menschlichen Halbfigur bei einem Brande, der außer ihr nichts als zwei Dolche von Eisen mit Bronzegriffen enthielt. Von einem bestimmten Kunstcharakter oder Stile kann bei der primitiv rohen Formgebung keine Rede sein.

Seltsam ist eine drachenartige Figur, die an einem Gegenstande als Griff oder Ornament angebracht war; der Kopf ähnelt dem eines Kalbes mit kurzen Hörnern, der Leib ist halb Vogel, halb schlangenartig. Das 2,5 cm große Stück lag bei einem reichen Brande."

c) Geräte, Werkzeuge.

Über Geräte und Werkzeuge aus Hallstatt, insbesondere über Messer, Nadeln, Pfriemen, Pinzetten, Feilen, Wetzsteine u. dgl. wurde schon in einem früheren Kapitel mehreres gesagt. Die Messer sind größtenteils aus Eisen, bronzene gehören zu den Seltenheiten. Bei brandlos Bestatteten lag das Messer gewöhnlich zur Linken des Skelettes, sie sind mit wenigen Ausnahmen gekrümmt, so daß die Schneide oben ausgebogen, unten eingezogen erscheint (siehe Abbildung auf unserer Tafel IV). „Am häufigsten kommen 7 bis 14 cm lange Messer vor, von starker, fast sichelförmiger Krümmung, die sich auch in der Heftangel fortsetzt, so daß der Griff mit der Klinge einen stumpfen Winkel bildete. Bei dieser allgemeinen Grundform herrscht doch in der Art der Biegung eine sehr große Verschiedenheit, indem die Schneiden mehr oder weniger geschweift oder nach einer Richtung gebogen sind, der Rücken bald mit der Schneide fast parallel lauft, bald gerade ist. Der Rücken einer 12 cm langen Eisenklinge ist zum Teil regelmäßig gezähnt und stellt sich so als Säge dar.

Die Hefte bestanden meistens aus Holz, mit einem Ringe oder einem bandartigen Streifen aus Bronzeblech spiralförmig umwunden, selten sind zylindrische oder konische Hefte aus Bein mit eingravierten Querstreifen und Kreisen mit Zentralpunkt geziert; besonders interessant sind Taschenmesser mit flachen Beinschalen, sowohl bei Skelettgräbern als bei Bränden; sie wurden immer zugeklappt ins Grab gelegt."

Zu den Schneidewerkzeugen müssen wir auch die Sicheln und sichelförmigen Messer, sowie einige gänzlich abweichende Formen rechnen, so ein Hackmesser und einen merkwürdigen Schaber mit zwei Griffen, die hornartig auseinandergebogen sind. Von anderen Handwerksgeräten kam vor ein kleiner Ambos; es ist ein 7,5 cm langes klotzartiges, massives Stück aus der sehr harten graulichen Metallmischung, an einem Ende wie zum Aufstecken auf einen Zapfen mit einem Loche versehen, am anderen, etwas konvexen, wohl geplättet. Feilen aus Bronze (eine auch aus Eisen) sind in großer Zahl vorhanden. (Siehe Abbildung auf Tafel IV.)

Einfache Zangen aus einem schmalen, parallel gebogenen federnden Eisenstabe bestehend, 18—20 cm lang wurden bei einigen Skeletten gefunden, desgleichen eine feine federnde Pinzette, 6,5 cm lang. Pfriemen aus Bein oder Bronze, ebenso Nähnadeln ganz nach der Form unserer heutigen sind nicht eben häufig. Für uns von Interesse ist ein sehr starker 21 cm langer vierkantiger Meißel von Eisen mit Schaftröhre, die oben durch einen Ring verstärkt ist. Fischangeln kommen merkwürdigerweise wenige vor, häufiger waren Wetz- und Poliersteine aus hartem Materiale, wie es im Salzburgischen vorkommt, meist mit einem Loche zum Anhängen versehen, und oft gefällig geformt und geglättet. (Siehe Abbildung auf Tafel V.)

„Von Nägeln lagen bei 200 feine Stifte mit konvexem Kopfe, ganz von der Form der Rüstungs-Nieten, neben dem Kopfe eines männlichen Skelettes, wahrscheinlich als Beschlag eines hölzernen Gegenstandes; die vierkantigen Stifte sind 1,8 cm lang, die runden Köpfe zeigen Spuren von Hammerschlägen; bei ihrer außerordentlichen Gleichheit können sie nur mit einer Maschine erzeugt worden sein (?). Den Besatz von Holz oder Leder bildeten ferner ringförmige mit zwei diametral gegenüberbefindlichen Stiften versehene Nägel, die mehrmals in größerer Anzahl beisammen vorkamen."

Wir haben schon früher der Vermutung Ausdruck gegeben, daß diese Nägel von einem Helmbeschlage herrühren dürften.

Sacken bemerkt, daß die Anzahl der den Verstorbenen mitgegebenen Werkzeuge in keinem Verhältnisse zu der außerordentlichen Menge von Schmucksachen steht; dieses Mißverhältnis wird um so auffälliger, als, wie im Schlußkapitel nachgewiesen werden wird, ein bedeutender Vorrat an Arbeitswerkzeugen vorhanden gewesen sein mußte, und Sacken sagt auch, daß diese Werkzeuge mehr außerhalb der Grabstätte zu suchen sein werden. Für uns scheint daraus hervorzugehen, daß den Bestatteten nicht ihr ganzer Reichtum mitgegeben worden ist, und daß daher den Beigaben mehr ein symbolischer Charakter zuzuerkennen ist.

d) Gefäße.

α) Aus Bronze.

Sacken nennt sie die wichtigste und interessanteste, für unsere Fundstätte besonders charakteristische Gruppe von Beigaben, die hier in einer noch nie vorgekommenen Reichhaltigkeit erscheint. Es ist zu bemerken, „daß in 67 Brandgräbern neben die Brandreste (nicht auf dieselben) Gefäße aus Bronzeblech gestellt wurden, selten nur ein einziges, meist mehrere von verschiedener Größe und Form. Von allen 532 Skeletten waren nur zwei mit solchen Beigaben versehen, sowie von den 13 Gräbern, welche eine teilweise Verbrennung des Leichnames zeigten, nur eines 8 Bronzgeschirre enthielt".

Diese Tatsache ist höchst merkwürdig und auffällig. Im ersten Augenblicke könnte man daran denken, daß diese Bronzegefäße als Aschenurnen gedient haben. Dieser Auffassung widerspricht aber, daß in den Gefäßen keine Brandreste vorhanden waren, diese Reste vielmehr außerhalb der Gefäße am Boden ausgebreitet lagen. Unter mehreren möglichen Deutungen wollen wir hier einige anführen:

Da die Bronzegefäße einen ganz besonders hohen Wert repräsentiert haben mußten, so könnte man, Gleichzeitigkeit von Skelett- und Brandgräbern vorausgesetzt, folgern, daß nur die reichsten Personen in Brandgräbern bestattet worden sind; da aber der Reichtum allein kaum für die Bestattungsweise maßgebend gewesen sein dürfte, so könnte man vermuten, daß zweierlei einander fremde Volkselemente nebeneinander vorhanden gewesen sind, von denen dasjenige, bei dem die Verbrennung üblich war, das reiche und wahrscheinlich auch herrschende war. Eine andere Deutung setzt nicht die Gleichzeitigkeit, sondern die Aufeinanderfolge der verschiedenen Bestattungsweisen voraus, und in diesem Falle kommt man, da ja die Bronzegefäße schon eine weiter vor-

geschrittene Kultur verraten, wiederum zu dem Ergebnisse, daß die Brandbestattung der Skelettbestattung zeitlich nachgefolgt sein müsse.

„Bei höchst vollendeter raffinierter Technik zeigen diese Blechgefäße einen großen Formenreichtum, und man kann im allgemeinen vier Gattungen unterscheiden:

1. Kessel und Eimer.
2. Vasen mit weitem Halse.
3. Becken, Schüsseln, Schalen.
4. Schöpfgefäße mit Griff.

Sie wurden Männern und Frauen mitgegeben, doch treffen wir sie vorherrschend bei ersteren mit Waffen von Bronze und Eisen. Die Ausstattung bestand gewöhnlich in einem Kessel, einer Vase und einer Schale oder Schüssel, von ersteren aber wurden oft 3—4 von verschiedener Größe mitgegeben; die reichsten Gräber enthielten 7—8 Gefäße. Die meisten waren leer, einige enthielten einzelne Tierknochen, in Schalen fanden sich einzelne Schmuckgegenstände namentlich Nadeln; nur in zwei Fällen waren die Brandreste von Leichen in Erzgefäßen geborgen. Obwohl die Beigabe von Gefäßen Gegenstand eines bestimmten Gräberkults war, so läßt sich doch erweisen, daß unsere Erzgefäße nicht eigens zu diesem Zwecke verfertigt wurden, sondern längere Zeit in Gebrauch waren. Mit Ausnahme der Becken und Schalen, die je aus einem Stücke getrieben wurden, sind die Gefäße aus mehreren Blechen zusammengesetzt, die auf das sorgfältigste durch Nieten verbunden sind.

Das Materiale erweist sich von der vorzüglichsten Güte; das ungemein gleichförmige, oft nur papierdünne Blech besitzt eine außerordentliche Zähigkeit und Dehnbarkeit; es überzog sich meistens mit der schönsten Patina; dies gilt namentlich von den sorgfältiger gearbeiteten, verzierten Gefäßen, während die gewöhnlichen, mehr fabrikmäßig hergestellten ein geringeres Materiale zeigen. Die Gesamtzahl der gefundenen Erzgefäße beträgt 182.“ — Trotz der Verlockung diese oft herrlichen Gefäße eingehender zu beschreiben, müssen wir uns im Rahmen dieses Buches auf das Allernotwendigste beschränken und im übrigen auf Sacken verweisen.

1. Kessel, Eimer. Dieser Kategorie gehört die Mehrzahl der Gefäße an (gegen 100). „Wir können zwei Hauptformen unterscheiden: Kessel von der Form abgestutzter, umgestürzter Kegel mit eingezogenem Rande (siehe Fig. auf Tafel V) und zylindrische Eimer mit wulstigen Querreifen. Die zahlreichen der ersten Gattung sind

16 cm bis 71 cm hoch, der obere größte Durchmesser beträgt $5/6$ bis $9/10$ der Höhe, der an der Basis kaum $1/3$ derselben. Gleichmäßig sich erweiternd steigt das Gefäß in geradlinigem Kontur auf, bisweilen etwas weniges ausgebaucht, verengt sich oben in einer bald scharfen, bald sanften, eine Schräge bildenden Einziehung und schließt mit einem 1,5—4 cm hohen, senkrechten Rande ab, der wulstig umgebogen ist.

Wir haben also eine ziemlich trockene Kübelform vor uns; selten nähern sich die kleineren der eleganten, fein geschweiften Form der edleren italischen Erzgefäße, von denen sie sich auch durch die Technik unterscheiden. Diese sind nämlich gewöhnlich mit Ausnahme des Bodens aus einem Stücke getrieben, unsere aber aus mehreren Platten zusammengesetzt. Die größeren bestehen meistens aus drei, selten zwei öfter aber auch aus vier, selbst fünf trapezförmigen Platten, welche die Wände bilden, und einem schalenförmig getriebenen 2,5 bis 8 cm hohen Bodenstücke; erstere sind der Länge nach mit Nieten (6 bis 28 in einer Reihe) zusammengefügt, das Bodenstück ist mit 12—20 Nägeln über ihre unteren Ränder genietet. Die Nieten sind immer von außen eingeschlagen, und hier so sorgfältig verhämmert, daß sie oft kaum sichtbar sind, während sie im Innern nur wenig verklopft sind, und stark vorragen; desgleichen sind die Plattenfugen am Äußeren kaum wahrnehmbar, so wurden sie zusammengetrieben, innen liegen die Bleche übereinander und bilden starke Fugen. Hiedurch erscheinen die Kessel zum Kochen wenig geeignet, zum Sieden des Salzes, welche Bestimmung man ihnen wegen des nahen Bergwerkes und der Analogie mit der Gegenwart zu vindizieren geneigt wäre, schon gar nicht. Und doch scheint in ihnen gekocht worden zu sein, denn bei sehr vielen zeigt sich deutlich die Spur einer längeren und wiederholten Einwirkung starken Feuers, besonders auf einer Seite; es haben sich da dicke Krusten von Ruß angesetzt, die gegen den Boden zu am stärksten sind, und selbst das Metall ist bei manchen durch die Hitze zunderartig, schwärzlich und bröcklig geworden. Im Innern aber erkennt man aus der korrodierten Oberfläche und bis auf eine gewisse Höhe reichenden sinterartigen Ablagerungen, daß sie Wasser enthielten; selbst Spuren des Ausgießens kann man erkennen.

Daß die Bereitung des Totenmales nicht ihr einziger Dienst war, zeigen die zahlreichen Ausbesserungen durch Aufnieten von Blechstücken, durch kleinere Flickereien, durch Verstärkung des Bodens, sowie Spuren der Abnützung. Die meisten sind henkellos, vier besitzen

je zwei aufstehende Handhaben von 8 cm Länge aus zylindrischen Stäben, einer hat zwei am Halse befestigte, senkrecht aufstehende in einen Kreis zusammengebogene Drahthenkel von 5 cm Durchmesser, vier andere sind mit bandartigen Öhren versehen, die über den Rand des Gefäßes übergreifen, und an dessen Innenseite, sowie unter der Ausladung befestigt sind".

Es würde zu weit führen, alle die weiteren Einzelheiten zu beschreiben, zumal schon in einem früheren Kapitel mehreres über diese Gefäße gesagt wurde. Es sei nur noch erwähnt: Ein großer Kübel hat über einen Hektoliter Kubikinhalt. Die Henkel sind manchmal geschmackvoll verziert, an einigen hängen Kettengehänge mit Klapperblechen.

„Acht Kessel von gewöhnlicher Arbeit, weder durch besondere Größe noch durch Sauberkeit der technischen Ausführung ausgezeichnet, zeigen an dem oberen rundstabartig umgebogenen Rande Charaktere oder Zeichen, welche durch Einhauen mit einem Meißel, teils durch starke Feilstriche hervorgebracht wurden; sie sind daher sehr scharf, deutlich und so tief, daß sie zum Teil durch das Blech hindurch gehen. Welche Bedeutung ihnen beizulegen sei, ob es Buchstaben, Zahlzeichen oder bloß Marken des Fabrikanten sind, läßt sich schwer entscheiden."

Sacken führt mehrere dieser Zeichen in seinem Werke an, betont ihre Ähnlichkeit mit etruskischen oder altitalischen Schriftzeichen, glaubt, daß die Aufschrift retograd zu nehmen sei und sagt weiter: „die Aufschriften bilden nicht immer eine Bezeichnung oder Numerierung des ganzen Gefäßes; es geht dies aus dem Umstande hervor, daß bei einem aus drei Längenplatten zusammengesetzten, jede Platte eine andere Marke hat."

„Nebst der großen Anzahl nach oben ausladender Kessel, lieferte unser Grabfeld auch 6 zylindrische Eimer von ganz eigentümlicher sinnreicher Bildung. Sie haben nämlich dem ganzen Umfange nach 4 bis 9 in Form eines Rundstabes von 6,5 bis 13 mm Durchmesser herausgetriebene, horizontal laufende Wulste in regelmäßigen Abständen, diese haben den großen Vorteil, die Widerstandsfähigkeit des Bleches gegen Eindrücke außerordentlich zu vermehren."

Des eigentümlichen Gefäßes ohne Boden (siehe Tafel V) wurde schon in einem früheren Kapitel gedacht.

Es sind nur noch zwei kreisförmige mit tutulusartigen Knöpfen versehene Gefäßdeckel zu erwähnen, die zwei ganz verschiedene Stilformen aufweisen.

Der eine zeigt zwischen Perlenreihen im Kreise 14, offenbar mit demselben Model geschlagene hundeähnliche unbeholfene Tiergestalten, der andern hingegen 4 größere Vierfüßler, davon eines mit einem Menschenkopfe mit stilisiertem Haarschmucke und daneben stilisierte Pflanzenmotive. Die beiden Stücke repräsentieren weit auseinander liegende Entwicklungsperioden, wurden jedoch in zwei benachbarten Gräbern gefunden; ob es Brandgräber waren, ist bei Sacken nicht deutlich zu ersehen.

2. Vasen mit weitem Halse. „Sie sind nur durch 5 Exemplare, in eben so vielen verschiedenen Formen vertreten. Die charakteristische Eigentümlichkeit besteht darin, daß sie in der Mitte bedeutend ausgebaucht mit einem Halse versehen sind (siehe Figur auf Tafel V), und aus 3 Stücken bestehen, deren jedes in einem getrieben ist, ohne Zusammenfügung. Das eine bildet den Hals mit seiner Ausladung, das zweite den oberen Teil des Körpers; er ist auf das dritte, den unteren Teil, mittelst kegelförmiger Nieten befestigt, die einen Kranz von Spitzen um die Mitte des Gefäßes bilden. Bei den zwei größeren kommt dann noch ein besonderes Boden- oder Fußstück hinzu; es zeigt sich hier also eine weit kunstreichere Technik, als bei den aus Platten zusammengenieteten Kesseln." Ein Gefäß zeigt keinen Henkel, vier andere haben nur einen Henkel, darunter einen geschwungenen bandartigen, der unter der Ausbauchung mit zwei Nägeln und am Halse mit einem sich gabelig umlegenden Stabe befestigt ist; ein Gefäß hat einen 5 cm hohen kegelförmig besonders aufgehefteten Fuß und zwei Stabhenkel, die am Ausbauchungsrande befestigt sind. Sämtliche Vasen stammen von Bränden, drei von Männern, zwei von Frauen.

3. Becken, Schüsseln, Schalen. „Die aus einem Stücke vortrefflich getriebenen Becken von der Form eines Kugelsegmentes, unten sehr wenig abgeflacht und mit einem Umbo in der Mitte versehen, sind meistens ohne Henkel, selten mit einem bandartigen versehen, mehrere mit zwei Tragreifen; sehr merkwürdig ist ein pfühlförmiges (auf unserer Tafel V abgebildetes) 14,5 cm hohes über der weitesten Ausbauchung von 32 cm sich wieder zu 24 cm Durchmesser verengendes Becken, welches einem bloß mit Schmuck versehenen Leichenbrande entnommen wurde. Die Verzierung des Randes zeigt die bei den Hallstätter Bronzen selten angewendete Gravierung. Ganz herumlaufende, leicht eingeschlagene Linien wurden dafür als Anhaltspunkte genommen und benützt; mit schiefen Strichen ausgefüllte Quadrate, ein fortlaufendes Zinnen- oder Maeanderband

mit kleinen Rechtecken dazwischen, dann wieder ein schachbrettartiger Streifen, zu unterst endlich schmale aneinandergereihte, abwärtsgekehrte Spitzen bilden die Verzierung. Die Ausführung ist sehr mangelhaft, nicht durch Gravieren mit dem Grabstichel, sondern nur durch Einritzen mit einem scharfen Instrumente bewerkstelliget. Noch interessanter erscheint aber der Henkel des Gefäßes; diesen bildet nämlich eine Kuh, der ihr Kalb nachgeht, beide voll gegossen und sorgfältig ziseliert; das Tier ragt weit in das Gefäß hinein; die Vorderfüße stehen auf einer fast in der Mitte des Gefäßes an dessen Boden befestigten Stütze; es ist ziemlich steif, aber weit besser in Charakteristik und Zeichnung als alle anderen plastischen Gebilde unserer Fundstätte; die Augen sind von Eisen eingesetzt, auf der Stirne sehen wir ein langes Dreieck ausgehoben, und mit einem Beinplättchen ausgefüllt, offenbar als Andeutung einer Bläſſe. Das Becken war wegen der aufragenden Stütze in seiner Mitte zum praktischen Gebrauche wohl wenig geeignet, und dürfte mehr eine sakrale Bedeutung gehabt haben.

Die außer den Kesseln am zahlreichsten vertretene Kategorie von Erzvasen bilden schüsselartige, meist ziemlich flache, seltener zu Becken vertiefte Schalen mit breitem horizontalem Rande von verschiedener Größe und Verzierungsweise, vielfach mit einem Fuße, der in den Boden des Gefäßes besonders eingeschoben ist; es wurden solche gegen 30 gefunden; aber auch eine erhebliche Anzahl kleiner, henkel- und fußloser wurden den Gräbern entnommen; jedes ist samt dem Rande aus einem Stück getrieben, der Rand ist nach außen umgeschlagen, häufig über einem Bronzedraht, selten über einen Bleistab. Zwölf, darunter fast alle mit einem Fuße versehene Vasen, besitzen ein Drahtöhr, in dem ein Ring angebracht ist, wie zum Aufhängen des Gefäßes.

Der breite Rand bot eine sehr geeignete Stelle zur Anbringung verschiedener Ornamente von erhobener Arbeit, gepreßt, oder mit Punzen geschlagen, aus Perlen, Buckeln, Ringen, Sonnen und den so beliebten Schwänen gebildet."

Eine solche Schale mit Fuß ist auf Tafel V abgebildet. Sacken legt den Ornamenten eine religiös-symbolische Bedeutung bei, und hält die Doppelringe, die zuweilen von erhobenen Punkten umgeben sind, oder in ausgesprochene Räder übergehen, als Bilder der Sonne, und die Schwäne als Symbole der befruchtenden Kraft des Wassers.

4. Schöpfgefäße. „In mehreren Kesseln lagen kleine schalen-, oder vasenförmige Gefäße mit einem aufgebogenem Henkel, die offenbar zum Schöpfen der im Kessel enthaltenen Flüssigkeit dienten."

Die Form der Schalenmulde und der Henkel ist sehr verschieden; einer hat genau die Form unserer heutigen Suppenschöpfer; die 10,5 cm im Durchmesser haltende, runde Schale mit einem Umbo in der Mitte außen am Rande mit eingravierten Kreisen verziert, sitzt an einem 34 cm langen horizontalen Stiele, an dessen breiterem Ende ein Ring mit zwei Klapperblechen hängt. Die Kruste im Innern des Löffels zeigt, daß er eine kalkhältige Flüssigkeit enthielt.

Einer von den Nägeln, mit denen der Stiel befestigt ist, wurde später eingeletzt und besteht aus Eisen.

β) Tongefäße.

Über Töpfe wurde schon in einem früheren Kapitel einiges berichtet. Wir finden Tontöpfe als Hinterlassenschaften aus allen prähistorischen Perioden und beschränken uns hinsichtlich der Tongeschirre aus der Hallstatt-Periode auf eine kurze Charakteristik derselben nach der Beschreibung Sackens. Bemerkt sei, daß Tongefäße in großer Menge gefunden worden sind, und zwar sowohl in Skelettgräbern als auch in Brandgräbern.

„Die Formen sind wieder sehr mannigfaltig: Bauchige Urnen, Näpfe, und kleine Töpfe mit und ohne Henkel, ausgebauchte Schalen mit kleiner Basis, flache Schüsseln mit breitem Rande oder einfache Teller von verschiedener Größe.

Gesamtcharakter und technische Behandlung des Tongeschirres sind dieselben, wie wir sie bei den in den nördlichen Ländern gefundenen fast durchgängig in gleicher Weise antreffen, nur in den Ornamenten ist manche Eigentümlichkeit zu bemerken. Die meisten sind aus grobem, unvollkommen geschlemmtem Tone, dem viel Kalksand beigemengt wurde, aus freier Hand oder über Formen aber ohne Anwendung der Töpferscheibe gefertiget, wenig, wahrscheinlich am offenen Feuer gebrannt, daher brüchig und mürbe; nur wenige sind schärfer gebrannt, so daß sie klingen.

Die Dicke richtet sich nach der Größe des Gefäßes und variiert zwischen 2 und 9 mm. Die Oberfläche bietet ein sehr verschiedenes Ansehen, da nicht nur die natürliche Farbe derselben nach den Bestandteilen des Materials, der Art und dem Grade des Brennens ungleich ist, sondern häufig auch durch einen Anstrich verändert wurde. Die Mehrzahl der einfachen unverzierten Geschirre zeigt die Naturfarbe, grau mit einem Stich ins braune, bald licht, bald dunkler, fast bis zum reinen Schwarz, oder gelblich oder blaßrot bis zur Farbe

unserer Ziegel. Der Anstrich besteht aus Roteisenstein, einer Eisenrotfarbe, die beim Brennen oft schön purpurrot wurde, oder Graphit; nicht selten erhielt ein Stück teilweise eine rote Farbe, teilweise einen Graphitanstrich. Auf dem Bruche sind die meisten Stücke grau oder schwärzlich bis zum kohlenartigen Ansehen, blättrig und ungleich, selten dicht und feinkörnig, immer verschieden von der Oberfläche. Einige einfache größere Gefäße, oben mit wulstigem Rande, bestehen aus Graphitmasse; sie sind 0,7 bis 2 cm dick und ähnlich unseren Passauer Schmelztiegeln. Da mit einem derselben in einem Brandgrabe Schlacken gefunden wurden, so erscheint die Annahme, daß diese feuerfesten Gefäße in ähnlicher Weise verwendet wurden, nicht unbegründet." Da wir mit Sicherheit annehmen können, daß sich auf dem Hallstätter Salzberge selbst eine Bronzewaren-Erzeugungswerkstätte befunden hat, so erscheint uns diese Annahme sogar sehr begründet. Sacken bemerkt in einer Anmerkung, daß das Material ohne Zweifel aus den Donaugegenden geholt wurde, wo an verschiedenen Punkten Graphit vorkommt. Hiezu wollen wir bemerken, daß der Graphit viel näher im steierischen Liesingtale zu erreichen war.

„Von den größeren henkellosen Urnen treffen wir verschiedene Formen, am gewöhnlichsten ist die ganz einfache mit der Ausbauchung in der Mitte. Seltener erscheint die jähe Erweiterung über einer fußartigen Einziehung, wodurch das Gefäß becherartig wird. Eine große Zahl ist unten ausgebaucht und zieht sich zu einem geraden oder trichterförmigen Halse zusammen; von den kleineren haben manche 2 oder 4 hornartige Ansätze, wenige einen Henkel.

Noch häufiger als die Urnenform finden wir halbkugelförmige Becken mit oder ohne Fußrand, ohne Henkel, dann kleine bauchige Näpfe mit gerade aufstehendem Rande oder mit trichterförmiger Mündung; die meisten sind ungehenkelt, manche haben einen kleinen Henkel oder statt dessen nur ein Öhr. Becher mit geradlinigem Profil von der Form eines umgekehrten Stutzkegels sind nicht häufig. Großen Formenreichtum weisen die zahlreichen henkellosen Schalen auf, von der schlichten Gestalt des Kugelsegmentes bis zum feingeschweiften Profil.

Die mehr oder weniger flachen Schüsseln haben bisweilen einen Durchmesser von 30 cm und darüber.

Obwohl eine große Zahl von Tongefäßen unverziert ist, so entfaltet sich doch an den übrigen eine reiche und keineswegs rohe, oder systemlose Ornamentik.

Diese wurde durch teils mit freier Hand, teils mit Modeln eingedrückte Figuren, oder durch aufgetragene Farben hergestellt. Die Formen der Verzierungen stimmen im wesentlichen mit denen der Bronzegegenstände überein. Bänder von Strichen, Spitzen, Zickzack, Rauten, einfache und Doppelkreise sind hier auch die üblichsten.

Reihen und geradlinige Figuren aus scharf eingedrückten Punkten zeigen mehrere schwarze Näpfe und Schalen. Ebenso primitiv erscheinen Bänder von parallelen Linien, die bisweilen mit einem Kalkkitte ausgestrichen wurden, Gitterwerk und ein fortlaufendes Zickzack.

Reicher ist die Ornamentik eines Beckens, das außen rot inwendig mit Graphit gefärbt ist; die Bänder von horizontalen Linien werden von senkrechten unterbrochen und erscheinen so geflechtartig; bei einer anderen gehenkelten Urne wurde die rotgefärbte Ausbauchung durch Bänder in Felder geteilt, welche zwischen den Diagonalstreifen Gitterwerk enthalten; der Hals ist mit Graphit bestrichen.

Die Linien zeigen sich oft aus feinen parallelen Strichelchen gebildet, und scheinen mit einem eigenen Instrumente, vielleicht einem Kerbrade hergestellt zu sein. Die Wirkung des eingedrückten Ornamentes wird bei einigen durch eine verschiedene Färbung unterstützt; so wurden an einem Becken Rhomben durch Eindrücke mit einer vierkantigen Spitze hergestellt und mit Kreisen ausgefüllt, ebenso parallel mit ihnen größere; beide sind mit Graphit metallisch glänzend gefärbt, während der Grund eine schön rote Farbe hat."

Über diese Hallstätter Tongefäße haben wir deshalb ausführlicher berichtet, weil es sich um die Würdigung eines Tongefäßes handelt, das erst im Jahre 1887 gefunden wurde und zwar nicht im Gräberfelde selbst, sondern auf dem höchsten Teile des Salzberges, auf dem sogenannten Damm. Tafel X.

Über die Funde am Damme wurde schon an anderer Stelle berichtet. Das fragliche Gefäß ist eine klingend gebrannte henkellose Urne, in der Mitte ausgebaucht. Ober dem Fuße befindet sich eine Einschnürung, und der allmählich sich verengende Hals erweitert sich wieder zu einem etwas ausladenden Rande. Die Grundfarbe des Gefäßes ist rotbraun, die Verzierungen auf demselben sind durch Graphit geschwärzt. Diese Verzierungen bestehen aus den denkbar einfachsten Motiven nämlich geraden Linien. Ein breiterer um den Bauch des Gefäßes herumlaufender Gürtel ist durch zwei um das Gefäß laufende schwarze Linien markiert; oberhalb, dem Halse zu und unterhalb, dem Fuße zu, laufen wieder je zwei etwas breitere schwarze

Urne von der Dammwiese.



Ein Stück **Heidengebirge** (2/3 nat. Größe)
aus dem praehistorischen Grubenbau.
Holzspäne und Kohlenstückchen im Salztone.



Streifen, mit einer kleineren parallelen Nebenlinie. Der Gürtel ist durch dickere senkrechte Querstriche in Felder geteilt; diese Felder sind wieder in kleinere Felder abgeteilt, und zwar in der Weise, daß immer abwechselnd ein Feld unverziert bleibt, während das nächste durch eine Anzahl von 12 bis 14 dünner, enge beieinanderstehender, parallel von oben nach unten laufender grader Linien geziert ist.

Trotz seiner eleganten Form steht doch der Typus dieses Gefäßes mit den typischen Hallstätter Urnen in vollem Einklange; soweit also diese Urne allein in Frage kommt, fehlen bestimmte Anhaltspunkte zur Einreihung der Damm-Funde in die La-Tène-Zeit; ja gerade das geschmackvolle, sehr einfache Ornament gestattet einen sehr weiten Spielraum bezüglich der Einreihung in die verschiedenen Altersperioden.

γ) Glasgefäße.

Wie von einigen vereinzelt stehenden, durch feines Material durch Form und Verzierung besonders ausgezeichneten Tongefäßen, nimmt Sacken auch von den 3 gefundenen Glasschälchen an, daß sie fremdländisches Fabrikat seien.

Sie sind gemuschelt und bestehen aus bouteillen-grünem oder bräunlichem durchsichtigen Glase, das zwar blasig aber in seiner Mischung und Färbung gleichförmig ist und sie sind dünn gegossen. Zwei befanden sich bei einem Skelette, eines bei einem Brande.

e) Verschiedene Gegenstände.

„In mehreren Gräbern fanden sich kleine kuchenartige Scheiben von zirka 8 cm Durchmesser, 1,5 cm dick, aus sehr grobem mit Kalksand vermischtem Tone; die Ränder sind sehr einfach mit einem Zickzack geschmückt oder an den Kanten gekerbt. Sie sind ursprünglich wenig gebrannt, waren aber beim Gebrauche der Hitze ausgesetzt, wodurch sie ungleich rote oder schwarze Flecken erhielten. Die Bestimmung dieser Scheiben, die sich auch ähnlich in den schweizerischen Pfahlbauten fanden, ist unbekannt."

Möglicherweise waren diese Scheiben, von denen einige Löcher besitzen, Untersätze für Töpfe.

Sacken erwähnt weiter das Vorkommen eines einzigen Steinwerkzeuges und zwar in einem Skelettgrabe; es ist ein Teil und zwar der stumpfe Teil eines Hammers aus weislichgrünem, weichem abfärbendem Sandsteine von sehr feinem Korne, der aus der Tauernkette stammt.

Hier sei erwähnt, daß später außerdem am Hallstätter Salzberge noch andere Steinwerkzeuge, insbesondere aus Serpentin gefunden worden sind, jedoch nicht in Gräbern.

Sacken erwähnt weiter als merkwürdige Funde ein Steigeisen, dann eine 8 cm hohe Glocke, ganz nach Art der heute noch üblichen Kuhglocken; sie stammt aus einem Brandgrabe, das Material ist jene lichte harte Bronzemischung mit starkem Beisatze von Nickel. In einem Brandgrabe wurden neben einem gekrümmten unbekannten Instrumente aus Eisen ein Metallkuchen von Bronze, eine nicht patinierte weiße geschmolzene Metallmasse, und mehrere faustgroße Schlackenstücke gefunden.

Die Schlacken entsprechen ihrer chemischen Zusammensetzung nach „vollständig unseren jetzigen Rohschlacken und liefern einen unwiderleglichen Beweis für die hüttenmännische Bearbeitung der Metalle im Lande.

Bei einem zweiten Brandgrabe lag ein Stück Roteisenstein (Rötel) stark abfärbend, eine beim Eisenschmelzprozesse gewonnene Schlacke, und eine aufgeblähte blasige Schlackenmasse, ebenfalls das Resultat eines hüttenmännischen Prozesses."

Was die Funde an Tierknochen und Zähnen betrifft, so stammen sie von folgenden Tieren: Bär, Wolf, Eber, Schwein, Schaf, Ziege, Rind, Pferd. Den Hund erwähnt Sacken nicht.

2. Gräber am Abhange des Hallberges.

An mehreren Stellen des Abhanges zwischen Hallstatt und dem Rudolfsturme sind ebenfalls prähistorische Gräber aufgedeckt worden. Schon beim Aufstiege von Hallstatt zum Rudolfsturme zeigen sich in der an den Serpentinen (Wangen) bloßgelegten Walderde viele Topf- und Knochenfragmente, welche auf eine einstige Ansiedlung daselbst oder auch auf Gräber schließen lassen. Diese Ansiedlungen oder Gräber dürften auf den vorspringenden Schichtenköpfen der Dachsteinkalke Platz gefunden und wahrscheinlich dem ärmeren Teile der Bevölkerung angehört haben. Die im Jahre 1877 durch Ferdinand von Hochstetter an flachen Stellen des Abfalles des Hallberges durchgeführten Ausgrabungen schildert er in folgender Weise:

„Am Zickzackwege des östlichen Steilabfalles fällt jedem die schwarze, stark mit Kohlen gemengte Humusschichte auf, die in einer Breite von zirka 120 m von Hallstatt bis unter den Rudolfsturm sich hinzieht. In dieser Humusschicht findet man leicht einzelne Tonscherben

und Tierknochen, seltener Schmuck und Waffen. Diese veranlassen zu dem Schlusse, daß an diesem Gehänge vom See bis nahe zum Rudolfsturme der Wohnplatz der am Salzberg begrabenen Bevölkerung gestanden haben mochte, und daß diese keltische Ansiedlung daher eine weit größere gewesen sein muß, als das jetzige Hallstatt. Nun hat man aber an einigen Punkten des Hallberges in früheren Jahren auch Menschenskelette gefunden. Diese Tatsache veranlaßte mich, Herrn Bergrat Stapf zu weiteren Nachforschungen anzuregen, etwa durch Gräben, die man an ungefährlichen Punkten nach Zulässigkeit des Terrains ziehen würde, um sich über den Inhalt der Kulturschicht des Hallberges mehr Gewißheit zu verschaffen. Diese Nachgrabungen haben in diesem Jahre (1877) im September und Oktober zu neuen interessanten Funden geführt.

Die Stelle, an welcher die Funde gemacht wurden, liegt unmittelbar am Wege nach dem Rudolfsturme, am sogenannten Wang zur alten Hallstatt (ein Rastplatz mit dem alten Hallstattbilde) ungefähr in der Hälfte des Hallberges unterhalb des Franz Josefsstollens. Der Punkt ist für Nachgrabungen nicht besonders günstig, weil die Wurzeln der Bäume und große Steine hindern. Es wurden 3 Skelette in einer Reihe gelegen aufgefunden, ein viertes befand sich etwas oberhalb des dritten aber vollkommen zerquetscht und in abnormer Lagerung. Außerdem fanden sich noch ein Schädel für sich allein, welcher oberhalb des ersten lag und verschiedene Artefakte, eine lange Bronzenadel, zwei kleine Ringe aus einer lignitartigen Masse, Bronze-Ringelchen, Spiralfibeln, ein kleines Messer aus Eisen. (Der einzige Eisengegenstand.)

Weiter wurden außer dem Topfe, welcher bei jedem Skelett lag, gefunden: verzierte Topfscherben, ziegelsteinähnliche Bruchstücke mit eigentümlichen Verzierungen, abgerundete Granitstücke und eine kleine durchbohrte Tonplatte $6^1/_2$ cm im Durchmesser und $1^3/_4$ cm dick mit einer schriftartigen Zeichnung, und endlich eine Menge Tierknochen, hauptsächlich vom Rind."

3. Die übrigen obertägigen Funde am Salzberge und in dessen Umgebung.

a) Diverse Funde (nach v. Sacken).

„Schon in der Zeit von 1815—1830 wurden Gegenstände aus Bronze und Stein an nicht genau bezeichneten Stellen gefunden

Die wichtigsten der im obern Teile des Salzberges, sowie an seiner Abdachung gegen Hallstatt gefundenen Bronzegegenstände sind:

Ein 18,5 cm langer, 5 cm breiter Palstab mit breiten, fest zusammenschließenden Schaftlappen.

Ein zweiter nur 6 cm langer 2,5 cm breiter Palstab.

Ein dritter schöner Palstab mit reich verzierten Schaftlappen.

Ein 28 cm langer Pickel mit sechskantiger Spitze, mit flacher Schaftbahn und breiten Lappen, die den eingeschnittenen Stiel umschlossen.

Ein zweites mehr keilförmiges, ähnliches Instrument, viel massiver und schwerer, mit schmäleren Schaftlappen, zwischen denen noch Reste des Holzschaftes sichtbar sind.

Eine abgebrochene schön patinierte Spitze eines dritten Pickels. Fragmente einer blattförmigen bronzenen Lanzenspitze mit 9,3 cm langer Schafthülse; ebenso die Fragmente einer eisernen blattförmigen, unten 5 cm breiten Lanzenspitze.

Eine Menge Schmuckgegenstände von derselben Art wie die in den Gräbern.

Eine aus zwei Blechen zusammengesetzte Bulla mit Kettchen und Klapperblechen.

Fibeln mit mehrfach gebogenem Bügel aus geripptem Draht, am Übergang in den Dorn eine walzenförmige Kapsel.

Andere Fibeln mit hohlem Bogen und in Spiralform.

Ein knotiger Armring mit Zwischenblättchen.

Viele Ringe verschiedener Größe aus Draht oder zylindrischen Stäben ohne Verzierung.

Nadeln mit einfach rundem Knopfe oder mit mehreren Knöpfen.

Klapperbleche, Stücke von Kettchen.

Kleine Fragmente von Gürtelblechen mit erhobenen Buckeln und Punkten.

Anhängsel und Knöpfe u. dgl. mehr.

An mehreren Stellen kamen auch formlose geschmolzene Bronzestücke vor, zum Teil mit Kohlen, Asche und Knochenstückchen vermengt, wahrscheinlich von Leichenverbrennungen herrührend, oder von vereinzelten Gräbern. Von solchen wurden mehrere Spuren am Abhange des Berges bemerkt, die aber nicht durch Abrutschungen zu erklären sind. Ein Gußklumpen, 1852 gefunden, von der Form eines dicken runden Fladens von 3 kg Gewicht und einem Durchmesser von 21 cm, bestehend nach Schrötter aus: 96,69% Kupfer +

1,91% Eisen + 0,16% Nickel und Kobalt + 0,48% Blei + 0,78% Schwefel ist ein aus kiesigen Erzen gewonnenes Kupfer, ohne Beisatz von Zinn, ohne Zweifel Rohmaterial für die Verarbeitung.

Scherben von Tongefäßen an vielen Orten, sowohl aus gebranntem Ton mit eingedrückten einfachen Verzierungen, als auch aus Graphitmasse.

Spuren einer alten Töpferwerkstätte, gefunden 1865 im Wiesgrunde des Bergmeisters mit einer großen Menge Geschirrtrümmern und gekneteten Massen von Ton. Birnenförmige oder flachgedrückte scharf ausgebauchte Wirtel, Ringe und Perlen aus Ton oder Graphitmasse. Eine kleine Tonscheibe, eine vierseitige Pyramide von 8 cm Höhe oben durchlocht, eine schöne blaue Glasperle, ein gekrümmtes zugespitztes Tonstück mit einem vertieft ausgeführten Ornamente und drei Löchern," wahrscheinlich das Fragment einer Gußform.

Von besonderer Wichtigkeit sind unter den einzelnen Hallbergfunden mehrere Geräte aus S t e i n. Ich selbst war im Besitze eines gelochten Serpentinhammers, welcher bei dem in den achtziger Jahren stattgefundenen großen Wolkenbruche von dem Hallberge nach Hallstatt herabgeschwemmt wurde; er war gelocht und hatte eine Schneide. Derselbe befindet sich gegenwärtig im K. K. Hofmuseum in Wien.

„Ein keilförmiges Werkzeug aus schwarz-grünem Serpentin, 24 cm lang, an einem Ende spitz am anderen Ende in eine stumpfe Schneide ausgehend, unten flach oben etwas gewölbt.

Ein zweites ähnliches aus Grünstein, mehrere Hämmer und Äxte, mit sehr sorgfältig gebohrten Stiellöchern aus Serpentin oder Grünstein, alle bis auf eine 16 cm große Axt mit einerseits vertikal, anderseits horizontal stehender Schneide, fragmentiert; verschieden große Wetzsteine mit Hängloch.

Zwei 21 cm große eiförmige, einerseits abgerundete, anderseits zugespitzte Steine aus Granit und Kalkstein, mit einer quer um die Mitte laufenden Furche zur Aufnahme eines Riemens oder Seiles.

Ein wohl behauener viereckiger Stein von 12 cm Größe, aus graulichem Chlorit.

Endlich zahlreiche Funde von Zähnen und Knochen verschiedener Tiere, von Pferden, Rindern, Ziegen, Schweinen, Schafen, darunter eine Reihe kleiner durchbohrter Wirbelknochen; Stierhörner, bearbeitete Hirschgeweihe befinden sich in ähnlichem Zustande angehender Verkalkung wie jene des Grabfeldes."

b) Funde am Rudolfsturme.

Am Rudolfsturme fand man nach der Tradition nebst verschiedenen Bronzeresten eine große Menge Tierknochen, insbesondere Eberzähne. Nachdem der Eber ein den Galliern heiliges Tier war, so wird vermutet, daß diese Felsenspitze, auf der später der Rudolfsturm erbaut worden ist und in deren Nähe das alte Grabfeld liegt, eine keltische Opferstätte war.

c) Funde zwischen dem Rudolfsturme und der Gosaumühle.

Nach Bergmeister Ramsauers Mitteilung soll im Jahre 1830 von einem Bergknappen Karl Thalhammer aus Goisern an der Solenleitung zwischen Rudolfsturm und Gosaumühle ein sehr interessanter, wie es scheint großartiger Fund gemacht worden sein, dessen Detail in Sackens Werk umständlich beschrieben ist.

Thalhammer fand in einer Felsenvertiefung eine große Menge ordentlich aufgeschichteter Metallgegenstände von mehr als 100 Pfunden Gewicht. Von diesen Funden sind, da die meisten verschleppt wurden, nur wenige erhalten geblieben. Es sind darunter: eine Lanzenspitze in Blattform, ein 17 cm langer Palstab mit flacher Schaftbahn ohne Lappen, bloß mit aufstehenden Rändern, die zwischen der Schneide zusammenlaufen, ein Kelt von 12 cm Länge mit Öhr, sechs bis zur Mitte laufenden, erhobenen Fäden und drei schmalen Ringen der Quere nach unter dem wulstigen Rande der Öffnung, endlich drei Sicheln; eine derselben ist nicht wie gewöhnlich ganz gekrümmt, sondern läuft gerade und hat erst gegen die Spitze zu eine starke Krümmung nach Art eines Winzermessers; unten befindet sich ein 5 cm langer angelartiger Ansatz mit 2 Nietlöchern zur Versenkung in den hölzernen Griff; ferner zwei Sicheln 18,5 cm lang, stark gekrümmt mit etwas aufgebogener Spitze, rückwärts flach, vorne mit einer Kehlung zwischen zwei starken gegen die Spitze zu verlaufenden Rippen, die am unteren Teile, wo das Werkzeug in den Griff gesteckt wurde, gekerbt sind. Am Rücken sieht man den üblichen abstehenden Zapfen. Die Schneide ist scharf zugehämmert; bei einer läuft in der Kehlung ein Faden hin. Der Gesamtfund soll zum größten Teile aus Sicheln bestanden haben.

Wir haben es hier augenscheinlich mit einem Depotfunde zu tun, dessen Deutung schwierig ist.

d) Die prähistorischen Holzbaue auf dem Salzberge.

Wie Hochstetter berichtet, wurde in den Jahren 1877 und 1878 auf dem Hallstätter Salzberge in der Nähe des Kaiserin Maria Theresiastollens am nördlichen Ufer des bei diesem Stollen vorbeifließenden Baches, durch eine Abrutschung ein altes Zimmerwerk bloßgelegt und zugleich zeigte sich in dem mit Gebirgsschutt vermengten blaugrauen Tone über dem alten Holzbaue eine Kohlenschichte mit verbrannten Tierknochen.

Ende Mai 1878 wurde über Anregung Ferdinand von Hochstetters durch den K. K. Bergrat J. Stapf die gänzliche Abräumung des über dem Holzbaue abgelagerten Gebirgsschuttes, sowie die Aushebung des mit blauem aufgelöstem Tone erfüllten inneren Raumes vorgenommen. Dabei ergab sich folgendes:

„Unter einer 1 bis $1^1/_2$ Meter mächtigen Schottermasse fand sich eine mit Gebirgsschutt gemischte Tonschichte von 0,6 m Höhe und darunter eine über den ganzen Holzbau ausgebreitete, gegen die östliche Seite an Mächtigkeit zunehmende Kohlenschicht von 1—6 cm Dicke mit wechselnden Aschenlagen, in der sehr viele angebrannte Tierknochen und Zähne, hauptsächlich vom Schwein, kleine Bronzestückchen, sowie eine Kopfnadel aus Bronze, wie sie in den Keltengräbern in der Nähe des Rudolfturmes häufig gefunden wurden, eingebettet waren.

Unter dieser Kohlenschichte kam aufgelöster blauer Ton, sehr fein und zäh, welcher den inneren Raum des Holzbaues bis auf den Grund anfüllte und auch außerhalb ringsum anstand. In dieser Tonmasse wurde, als man sie nach und nach aushob, gleichfalls eine große Anzahl verschiedenartiger Reste gefunden zunächst wieder eine große Menge von Schweinsknochen, jedoch unverbrannt, darunter ganze Kiefer vom Wildschwein und viele Eberzähne; ferner verschiedene Topfscherben und Stücke stark vermoderten Holzes.

Im Innern des Holzbaues an seinem Boden fand sich in der nordwestlichen Ecke ein Stück gegerbtes Leder mit einer gut erhaltenen Naht nebst einem Riemen aus Leder und einigen Stückchen Glimmerschiefer. An der nordöstlichen Seite, ebenfalls am Boden, lagen ein sogenannter Palstab, welcher einen dicken, blau aussehenden Überzug hatte, und ein kleines unregelmäßig geformtes Stück mit dem gleichen Überzuge. Etwas höher steckte in dem zähen Ton noch

eine runde Holzschaufel, eine kleinere länglich geformte Schaufel aus Holz, ein Sprudler aus Holz, und ein beinerner Messergriff. Schließlich fand sich noch an der Südseite im Boden ein gebrauchter Wetzstein".

Was den Palstab und das kleine unregelmäßig geformte Bronzestück mit dem dicken, blau aussehenden Überzuge betrifft, so hat Hochstetter die interessante Tatsache nachgewiesen, daß sich die Bronze im Verlaufe der Zeit zum größten Teil in Kupferinding umgewandelt hat.

„Der Holzbau selbst ist viereckig und besteht aus 4,6 m langen runden, 0,2 m dicken Balken aus verschiedenen Holzgattungen, an den Enden lagerig zugehackt, die aber nirgends einen Sägeschnitt erkennen lassen.

Auffallend erscheint der Aufbau der östlichen Holzwand, welche schräg nach aufwärts aus 12 Balken aufgeführt ist, von welchen die obersten Spuren eines Brandes tragen.

Die Höhe dieser Wand beträgt 2 m, die übrigen drei Wände stehen senkrecht, und haben 8 bis 10 Balken mit einer Höhe von 1,6 m ohne Brandspuren.

Auf der westlichen Seite lagen neben dem Baue viele ungleich dicke Balken durcheinander. Von einem Dache konnte nichts erkannt werden, ebensowenig von einer Türe oder einem Fenster. Am Boden des Gebäudes kam man auf anstehenden Gips und Kalkstein."

Daß dieser Holzbau sowie alle jene Gegenstände, welche in demselben gefunden wurden, aus derselben Periode herrühren, welcher die berühmten Keltengräber am Salzberge mit ihren zahlreichen Altertümern aus Bronze, Eisen, Bernstein, Ton, Stein, Glas usw. angehören, unterliegt nach Hochstetter keinem Zweifel. Nach einem Berichte Dr. Lissauers wurde im Jahre 1880 gleichfalls und zwar am linksseitigen Ufer des Kreuzbergbaches nächst dem Kaiserin Maria Theresia-Stollen ein prähistorischer Holzbau aufgedeckt.

Infolge eines wolkenbruchartigen Regens wurde das Flußbett entblößt, wobei rückwärts des Häuerhauses ein prähistorischer Bau zum Vorschein kam, welcher aus mehreren nebeneinandergelegten, zugespitzten runden Holzbalken bestand, die in geneigter Lage von zirka 30° gegen den Kreuzberg zu gelegt und durch stehende Pflöcke, die ungefähr ½ m über die Holzdielen ausstanden, befestigt waren.

Im Jahre 1897 erfolgten über Anregung Dr. Lissauers neue Grabungen am Steinbergbache in der Fortsetzung der im Jahre 1878 gemachten Grabungen. Das Fundergebnis war nach einem

Berichte des Musealvereines: „Auf den langen Holzbalken (Dachsparren) lagen in verschiedener Richtung durcheinander gehackte Dachschindeln von 30 und 20 cm Länge und 10—15 cm Breite, wovon einige nur an der oberen Seite verkohlt sind, welche noch unterhalb der gegen Osten zunehmenden Kohlenschichten gelegen waren.

Etwa 25 cm tiefer lagen vor einem abgeknickten Balken noch einige übereinandergelegte kürzere Holzstücke. Das Holzwerk lag auf dem blaugrauen, teils mit Schutt und Asche gemischten Lehmboden; über denselben zog sich die Asche und Brandschichte darüber, welche aber an der östlichen Untersuchungsgrenze 27 cm Mächtigkeit erreichte, während sie gegen Westen sich ganz auskeilte. Über der Kohlenschichte war eine Schlammschichte von 25—40 cm Höhe, mit Schotterlagen etwas durchzogen, ausgebreitet, über welchen der Glazialschotter von 100—150 cm Höhe aufgelagert vorkam. In der Kohlen- und Brandschichte wurden einige glatte ungezeichnete Topfscherben, eine kleine bronzene hohle Perle, viele verschiedenartige Tierknochen, Zähne und Gebisse gefunden".

Aus dem vorstehenden kann folgendes geschlossen werden: Wir haben hier den Rest eines keltischen Wohnhauses vor uns, dessen Oberbau mit seinem Eingang durch ein Elementar-Ereignis, entweder durch eine Wasserflut oder durch Feuer entfernt worden ist. Der Unterbau wurde mit der Zeit mit lehmartigem Salztone, den wir als abgewitterten Bestandteil des bloßgelegten Salzlagers kennen, erfüllt. Diese Wohnungen hatten wahrscheinlich mit den Trichtergruben der neolithischen Zeit eine entfernte Ähnlichkeit, deren Oberbaue bekanntlich aus Flechtwerk, hier jedoch, nach den vorgefundenen Dachschindeln zu schließen, aus Holz bestanden. Fenster und Türen sind keine vorhanden, was eben darauf schließen läßt, daß der Eingang in diesen der Erde zunächst gelegenen Raum von einem höheren Teile des Bauwerkes aus stattgefunden haben mußte. Dieser ebenerdig versenkte Raum kann möglicherweise auch eine Vorratskammer darstellen, die sich unterhalb des eigentlichen Wohnraumes befand, in den man, wenn das Haus an die Berglehne angebaut war, unmittelbar von der Lehne aus eintreten konnte, wie man dies heute noch in Hallstatt zu beobachten vermag.

Derartige Hütten standen wahrscheinlich mehrere an den Ufern des Kreuz- und Steinbergbaches sowie an anderen erhöhten Punkten.

e) Das Bronzeschwert im Dachsteingebiete.

Dieser Fund ist von Dr. Lissauer in den Mitteilungen des anthropolog. Vereins v. 1893 beschrieben: „Das Schwert von ungarischem Typus wurde im August 1893 zwischen dem Krippenstein und und Däumlingkogel 1750 m hoch am Fuße des Däumlingkogels im Dachsteingebiete gefunden. Das Schwert stak in der Erde mit der Spitze nach oben, so daß es der Finder wegen seiner grünen Patina für ein Blatt der sogenannten Hirschzunge hielt, und es ausreißen wollte; weiter fand man nichts. Das Schwert ist aus Bronze, vollständig erhalten, 48,7 cm lang, und zwar 39 cm auf der Klinge, 0,7 am Griffe. Die Klinge zeigt eine scharfkantige Mittelrippe, von welcher das Blatt sich nach beiden Seiten hin in einer schwach konkaven Fläche abdacht, um 3 bis 4 mm von der Schneide nochmals eine niedrige Rippe zu bilden.

Oben unmittelbar unter dem Ansatze des Griffes zieht sich das Blatt auf beiden Seiten etwas ein, so daß es nur 28 mm breit ist. Alle Merkmale weisen dieses Schwert dem sogenannten ungarischen Typus und damit zugleich der Hallstätter Kultur, d. i. der Bronzezeit zu.

Da der Fund desselben nahe auf dem direkten Wege zwischen Obertrauen und Schladming, dem uralten Bergwerke für Kupfer und Nickel liegt, so dürfte dieser Fund darauf hinweisen, daß dieser Weg schon in der Bronzezeit begangen wurde."

f) Funde am Ötlingbüchel.

Einen Fund, welcher am Ötlingbüchel neben der Eisenbahnhaltestelle in Hallstatt in demselben Jahre gemacht wurde, beschreibt ebenfalls Dr. Lissauer: „Unter mehreren Topfscherben, von Feuer geschwärzten Tonstücken, Zähnen eines Wiederkäuers, Fragmenten von Röhrenknochen, einem Herd und schlecht gebrannten Scherben fand sich eine gut erhaltene Fibel. Dieselbe stellt eine jener interessanten Übergangsformen vor, welche aus der La-Tène-Zeit unter dem Einflusse der bereits eindringenden provinzial-römischen Formen hervorgegangen sind.

Während wir also auf dem Salzberge am westlichen Ufer des Sees die Hallstatt- und La-Tène-Zeit, im Südwesten in der Lahn eine entwickelte provinzial-römische Kultur vertreten finden, haben wir hier am östlichen Ufer des Sees eine Herdstelle (eines Fährmannes) aus der Übergangszeit von der La Tène zur römischen Kultur, das ist also etwa aus dem Anfange unserer Zeitrechnung vor uns."

Weitere Ausgrabungen am Ötlingbüchel wurden vom Hallstätter Museal-Vereine im Jahre 1895 vorgenommen. Sie betrafen eine Erdschicht von 40 bis 50 cm Dicke, welche vor langer Zeit aus der Lahn, der alten römischen Ansiedlung bei Hallstatt zum Zwecke der Bodenverbesserung nach dem Ötlingbüchel überführt wurde. Sie enthielt nach Dr. Lissauer, zum größten Teile der römischen Kultur-Periode angehörige Artefakte.

Man fand:

1. eine Pfeilspitze aus Eisen, von Früh-Mittel-La-Tène-Form.

2. Einen Schlüssel aus Eisen, der La-Tène-Zeit angehörig.

3. Eine schöne Nähnadel aus Bronze von sicher römischer Arbeit.

4. Die Hälfte eines kleinen Gürtelschlosses aus Bronze, der Hallstatt-Zeit angehörig.

5. Einen eisernen Ring.

6. Mehrere Eisenbeschläge.

7. Eine Schnalle.

8. Eine Eisennadel mit breitem gürtelförmigen Kopf, der La-Tène-Zeit angehörig.

9. Mehrere Eisenmesser, eines mit Bronze-Ring und Bronze-Nieten am Ring.

10. Eine große Zahl Gefäßscherben von Töpfen und Schalen, alle auf der Töpferscheibe hergestellt.

Sieht man von einem Stück ab, welches der jüngeren Hallstatt-Zeit angehört, so können fast alle übrigen Gefäßscherben der römischen Kultur-Periode (in der Lahn bei Hallstatt) zugeschrieben werden. Solche Scherben wurden auch in Hallstatt und Skt. Agatha gefunden.

g) **Römische** Funde in der Lahn.

Wie an anderen Orten Norikums, so haben auch im Salzkammergute die Römer zahlreiche Spuren ihrer Anwesenheit hinterlassen. Nicht nur viele Münzenfunde in Goisern und Hallstatt, sondern auch Grabdenkmäler und Gebäudereste aus römischer Zeit geben von der Anwesenheit der Römer in Hallstatt und sogar auf dem Hallstätter Salzberge Zeugnis. Unter den Münzenfunden aus den zwei ersten Jahrhunderten nach Chr. führt Sacken insbesondere an: einen Domitian von Erz aus Goisern, einen Kommodus von Bronze aus Steg am Hall-

stätter See, einen Antoninus Pius, Kommodus, Severus Alexander aus Hallstatt, endlich die am Salzberge selbst gefundenen Münzen: Vitellius aus Silber (in der Nähe des Rudolfs-Turmes), Vespasian aus Bronze (am Abhange des Salzberges), Nero aus Silber (ebenda bei Eröffnung des Kaiser Franz-Josef-Stollens gefunden).

Was bauliche und Gräberreste aus römischer Zeit betrifft, so wollen wir den diesbezüglichen Berichten Sackens und Hochstetters folgen:

Sacken schreibt: „Eine kleine Strecke südlich vom Markte am Eingange des von den steilen Abstürzen des Salzberges und Hirlatz begrenzten Echerntales fand ein Grundbesitzer im Jahre 1830 beim Graben eines Brunnens ein wohl zubehauenes architektonisches Bruchstück mit 2,6 cm breiten unten abgerundeten Canelüren aus Urkalk, der in der Gegend nicht vorkommt, mehrere Hausteine aus demselben Materiale, eine zerbrochene Platte aus Marmor und dgl. mehr.

Im Jahre 1858 wurden weitere Nachgrabungen veranstaltet, dabei stieß man in einer Tiefe von 0,9 m auf ein System von rechtwinkelig zusammenstoßenden Mauern, offenbar Fundamenten eines in mehrere Gemächer geteilten Gebäudes, in einer größeren Tiefe von 1,6 m auf die Spuren eines römischen Grabes; dieses bestand in einer Lage von Kohle, mit einer Menge von kleinen Knochen vermischt; sie hatte eine Mächtigkeit von 5 cm. Dabei waren folgende Grabesbeigaben:

1. Eine bauchige Flasche mit ziemlich engem Halse und trichterförmiger Mündung, aus sehr dünnem weißem ganz durchsichtigen Glase, 16 cm hoch, geschmückt mit mehreren quer herumlaufenden, feinen Fäden aus dem gleichen Materiale.

2. Ein 10 cm hohes, ausgebauchtes henkelloses Näpfchen aus Terra sigillata mit hellrotem Firniß.

3. Vierzehn Knöpfe von 2 bis 2,5 cm Durchmesser, unten flach oben konvex aus Glaspasta, 3 von weißer, 4 von schwarzer, 7 halbkugelförmige von rötlich brauner Farbe, sämtlich undurchsichtig.

4. Ein Stück geschmolzenes weißes Glas.

5. Eine Bronzemünze von Antoninus Pius vom Jahre 143 n. Chr.

Ganz in der Nähe dieser Stelle fand man die Reste eines großen Grabmonumentes, zu dem offenbar auch die schon früher an derselben Stelle gefundenen, oben beschriebenen architektonischen Stücke gehören. Von der Inschriftsplatte ist noch die linke Ecke 25 cm lang, 18,5 cm hoch erhalten, mit der gegliederten Umrahmung, und einem schön und

rein eingemeißelten T, dem Anfange der Inschrift. Sehr schön ist der Giebel welcher das Denkmal krönte, 1,3 m lang, 0,5 m hoch; er war auf ein mit Zapfenlöchern versehenes Gesimse aufgesetzt. Er zeigt in ziemlich hohem Relief das Brustbild einer Frau innerhalb eines ein Medaillon bildenden Kranzes von vorne gesehen. Zur Rechten des Bildnisses sieht man eine weibliche Figur auf Felsen liegend, den Kopf mit der rechten Hand gestützt, wahrscheinlich die Nymphe des Gebirges, welche um den Verstorbenen trauert. Auf der anderen Seite des Medaillons steht Amor als Todesgenius auf die umgestürzte Fackel gelehnt; er hat Köcher und Bogen abgelegt, die neben ihm stehen. Die Arbeit ist zwar flüchtig und von dem handwerksmäßigen Charakter, wie ihn die römischen Provinzial-Arbeiten so häufig zeigen, aber nicht ohne jenen sicheren Takt, und eine gewisse Lebendigkeit, wie sie der noch nicht völlig in Verfall geratenen Kunst eigentümlich sind. Hiernach und wegen der charakteristischen Haartracht (gewellter, anliegender, wie eine Kappe ins Genick reichender Haarputz) der Verstorbenen ist das Monument in die erste Hälfte des III. Jahrhunderts zu setzen.

In geringer Entfernung von den Resten wurde ein weiblicher Porträtkopf mit regelmäßig um die Stirn gelegtem Zopfe ausgegraben. Endlich stieß man auf ein zweites Grab, welches in ähnlicher Weise wie das erste ummauert gewesen zu sein scheint; es enthielt nebst Kohlen und Asche nur einige Geschirr-Fragmente und eine Bronze-Münze von Domitian v. J. 90 oder 91."

Die auf Anregung F. v. Hochstetters im Jahre 1876 veranlaßten Ausgrabungen auf dem Salzberge wurden auch auf die Lahn ausgedehnt und durch Bergrat Stapf durchgeführt. Es wurden mehrere Gräber auf dem Wiesgrunde des Johann Zauner am linken Ufer des Waldbaches und an der nördlichen Seite des Echerntales vorgenommen. Hochstetter berichtet darüber:

„Die Gräben, durchschnittlich 1 m breit und 1,6 m tief ausgehoben, führten auf eine 1 m breite Grundmauer, innerhalb welcher sich unter der Erde Mörtel mit roten und schwarzen Topfscherben, Glas und Tierknochen durch einander gemengt vorfanden. Nachdem die Gräben gezogen worden waren, ohne auf eine Begräbnisstätte oder einen anderen Gegenstand zu stoßen, wurde ein weiterer Versuch auf der westlich gelegenen Wiesfläche gemacht; dort ergab sich in kurzer Zeit, daß in der Tiefe von 0,72 m eine marmorähnliche in 4 Platten zerteilte und 0,33 m dicke Steinplatte und 0,3 m im Geviert

auf Schotter lag; darauf fand sich ein menschlicher Schädel, neben diesem rechts ein Trinkbecher aus Glas, links ein gelber ganz erhaltener Topf aus Ton, hinter diesem etwas höher eine 0,10 m dicke Steinplatte und unter derselben zwei schwarze Töpfe und eine schwarze Tonscheibe.

Die weitere Nachgrabung führte auf ein von Norden nach Süden aufgeführtes Grundmauerwerk und einen 1,3 m breiten Gang, welcher sich, nachdem das Mauerwerk durch 19 m Länge bloßgelegt war, durch eine innere, 0,6 m dicke und 0,7 m lange Mauer abgrenzte. Nach Herausnahme der beschriebenen Grabfunde wurde längs der Außenmauer nördlich vorwärts gegraben, wo sogleich nach dem ersten Grab ein Skelett (Nr. 2) in der Tiefe von 0,8 m gefunden wurde, welches von Ost nach West, somit in verkehrter Stellung gegenüber den Kelten lag.

Neben dem Kopfe stand ein schwarztönerner Topf, unten rund und in 4 Ecken gegen den Hals auslaufend mit Einschnitten; das dritte Skelett lag westlich vom ersten in gleicher Tiefe und Lage; man fand um die Füße einen Bronzegürtel, und neben demselben eine Bronzemünze, deren eine Seite das Brustbild des Kaisers Kommodus zeigte, die andere Seite verkehrt eine stehende Figur mit der einen Hand nach abwärts einen Schild haltend, und die andere ausgestreckt. In der Nähe des dritten Skelettes wurde am 8. Oktober eine zweite römische Münze ausgegraben mit dem Porträt des Kaisers Augustus".

In diesem römischen Grabfelde wurden von Stapf noch eine Reihe von Gräbern entdeckt, und bis auf eines (das Grab Nr. 15) aufgedeckt. Die Skelette befanden sich durchschnittlich in einer Tiefe von 0,8 m mit der Lage Ost-West, aber auch Nord-Süd. An Beigaben wurden nebst verschiedenen braunen und schwarzen Töpfen noch gefunden: Eine blaue Glasperlenschnur um den Hals eines Skelettes, am Kopfe eines anderen eine beinerne Haarnadel mit geschnitztem Knopfe, weiter wurden gefunden: ein 0,25 m langes Eisenmesser, zwei zerstreut liegende Bronzefibeln, ein zerbrochener Becher aus Glas, ein 145 mm langer Eisennagel.

Bei den Grabungen wurde noch ein Feuerungskanal mit 4 nacheinander vorkommenden Gewölben bloßgelegt. Die Skelette waren gänzlich vermorscht und verdrückt. Zu den weiteren Grabungen meldet Hochstetter:

„Die in diesem Berichte erwähnten Beigaben wurden an das Landes-Museum in Linz abgegeben, die Skelette bis auf zwei weggeworfen.

Bei meinem Besuche im Mai dieses Jahres fand ich die zwei Skelette, es waren jene aus dem Grabe Nr. 5 und Nr. 12, glücklicherweise noch auf dem Berge aufbewahrt, nebst den mit denselben gefundenen zerbrochenen Töpfen und dem zerbrochenen Tränenfläschchen. Das in Herrn Stapfs Bericht erwähnte Grab Nr. 15, welches einstweilen unaufgedeckt geblieben war, wurde in meinem Beisein am 15. Mai aufgedeckt. Es fand sich ein vollständiges Skelett 1,7 m lang, auf dem Rücken liegend, gerade ausgestreckt, Kopf gegen Osten; der Schädel war zerdrückt, und die Knochen so mürbe, daß dieselben zum größten Teile nur in Bruchstücken herausgenommen werden konnten. Neben dem Schädel gegen Norden fand sich ein größerer schwarzer Topf, dessen eine Hälfte aber in Scherben zerbrochen war, die so mürbe waren, daß sie nur zum Teil gesammelt werden konnten.

Beim Putzen zeigte sich, daß dieser Topf leider gerade an der zerbrochenen Seite, an der Außenseite unter dem oberen Rande eine eingekratzte Inschrift trug.

Der erste Buchstabe ist ganz deutlich V die vier letzten Buchstaben deutlich RIUS, nur das Mittelstück für zwei Buchstaben fehlt. Es läßt sich aber Valerius ergänzen, wohl der Name des Toten. Das Skelett wurde in Wien sorgfältig restauriert und ebenso (5) und (12) von Stapf übergeben. Alle diese 3 Skelette I (5), II (12) und III (15) sind männlich von 30 bis 50 Jahren.

Nach den kraniologischen Maßen waren es dolichokephale Schädel von germanischem Typus. Ich bemerke, daß diese Skelette in der Lahn sowohl der Rasse als der Zeit nach wohl ganz identisch sind mit den beiden Skeletten, welche 1837 am Bürgelstein bei Salzburg auf dem bekannten römischen Leichenfelde ausgegraben wurden.

Bemerkenswert für diese Salzburger Skelette (ein männliches und ein weibliches) ist, daß dieselben 2 Fuß tiefer, als die auf dem genannten Leichenfelde in so großer Anzahl ausgegrabenen römischen Steinurnen mit Leichenbränden aufgefunden wurden.

In anthropologischer Beziehung ist ferner die Tatsache auffallend, daß die moderne Bevölkerung von Hallstatt einem ganz anderen Rassentypus angehört, als derjenige ist, den die Skelette der alten Leichenfelder, soweit dieselben bis jetzt vorliegen, ausnahmslos zeigen. In der Friedhofkapelle von Hallstatt liegen hunderte von in den letzten Dezennien aus dem Friedhofe ausgegrabenen Schädeln, die alle einen so ausgesprochenen brachykephalen Typus zeigen, als hätte man es hier durchaus mit einer Bevölkerung sarmatischer Rasse zu tun.

Der einzige Langschädel, den ich hier nach langem Suchen fand, trug den Namen Alois Hofer.

Was die Beigaben in den Gräbern der Lahn betrifft, so bestehen die bei den Skeletten stets in nächster Nähe gefundenen Töpfe alle aus derselben schwarzgrauen, kleinglimmerigen und mit kleinen eckigen Kalkkörnern gemengten, nur wenig gebrannten Masse, die durch das Ausfallen der Kalkkörner an der Oberfläche löcherig erscheint. Sie sind deutlich gedreht, nicht aus freier Hand, und unterscheiden sich sowohl dadurch, als auch durch die Form von den Tongefäßen aus den Gräbern am Salzberg, von denen keines gedreht erscheint.

Höchst bemerkenswert ist der Name Valerius, ein Familienname, der seiner Zeit so verbreitet war, wie Schmidt und Müller, und den wohl auch ein Germane unter römischer Herrschaft angenommen haben mag.

Da wir es in der Lahn, wie die Beigaben erweisen jedenfalls mit Gräbern aus römischer Zeit (ich sage absichtlich nicht mit römischen Gräbern) zu tun haben, vielleicht aus dem II. Jahrhundert nach Chr. so erinnere ich daran, daß in römischen Gräbern Gefäße mit an der Außenseite unter dem oberen Rand eingeritzten Aufschriften wiederholt, wenn auch nicht allzuhäufig gefunden wurden. Im römisch-germanischen Zentral-Museum zu Mainz zeigte mir Herr Dr. Lindenschmidt zwei solche Exemplare, eine topfförmige Urne von derselben Form, Größe und Mache, wie der Topf aus der Lahn, mit der Inschrift „Majoris“ (Ahnen) aus dem Römer-Kastell bei Mainz, und einen römischen Trinkbecher aus Ton mit der Inschrift „Juvenis“ aus einem Grabe am Fuße des Hauptsteines bei Mainz.

Ebenso habe ich im Museum zu Wiesbaden einen römischen Steinkrug mit der Inschrift „Amaturi“ (dem Liebhaber) gesehen.

Bei dem Skelette II wurden noch Scherben von einem lichtbraunen krugförmigen Gefäße aus feinem geschlemmtem, glimmerartigem Ton mit Reihen von Wellenlinien gefunden, wie sie an Krügen aus dem römischen Leichenfelde von Bürgelstein bei Salzburg vorkommen.“

Auch bei St. Agatha am nördlichen Ende des Hallstätter Sees sind im Jahre 1875 die Reste einer römischen Niederlassung mit Hypokausten, zahlreichen Scherben aus terra sigillata u. dgl. aufgedeckt worden.

Ausgrabungen in der Lahn im Zaunerschen Grunde im Jahre 1895: Nach dem Berichte des Museal Vereines von Hallstatt, hat die historische Abteilung aus dem römischen Zeitalter einen nicht unbedeutenden Fund erhalten:

1. Viele Scherben der reinsten Terra sigillata-Gefäße zum Teil mit Figural-Darstellungen.

2. Eine römische Lampe.

3. Vier Fragmente von Schalen und Töpfen, wie die im Jahre 1894 auf dem Ötlingbüchel gefundenen, und zwar in derselben Schicht, wie die Sigillata, und mit denselben untermischt (also Gleichzeitigkeit).

4. Fragmente von weißen, grünen und blauen Gläsern, auch zwei kleine hellblaue Glasperlen.

5. Ein schmales dünnes Bronzeblech 12—15 cm lang, und eine kleine Bronzescheibe mit sternförmigem Rand, welche auf beiden Seiten Eisenreste zeigt.

6. Die wesentlichsten Teile einer römischen Fibula, nämlich Bügel und Nadel, sowohl durch ihre Inschrift, als Technik außerordentlich interessant. Diese Fibel besteht a) aus einem viereckigen gewölbten Rahmen von Eisen, b) aus einer ebenfalls gewölbten durchbrochenen Goldplatte, welche mit ihren Rändern auf den eisernen Rahmen tauschiert ist, während der mittlere durchbrochene Teil mit der Inschrift „Utere felix“ den freien Zwischenraum des Rahmens ausfüllt. Parallel dem Rande der Goldplatte läuft ein gekörnter Goldfaden, c) am Kopfende des Rahmens ist eine fast vertikale Goldscheibe eingelötet, d) das untere Ende des kleinen Rahmens zeigt ein Silberröhrchen.

VII. Kapitel.

Der prähistorische Bergbaubetrieb.

Aus den Darlegungen in den vorangegangenen Kapiteln ergibt sich, daß der Salzberg in Hallstatt in vorgeschichtlicher Zeit durch viele Jahrhunderte zu dem ausgesprochenen Zwecke besiedelt war, daselbst das Salz zu gewinnen. Der Beginn der Salzgewinnung fällt wahrscheinlich schon in das Ende der neolithischen Zeit.

In dieser ersten Periode waren es wohl wahrscheinlich nur die salzigen Quellen, die zur Salzgewinnung verwendet worden sind, und es kann zu dieser Zeit von einem tiefern Eindringen in das Gebirge nicht die Rede sein.

Erst in der Metallzeit und namentlich erst beim Vorhandensein von Bronzewerkzeugen konnte auch der Bergbaubetrieb mit Erfolg in Angriff genommen werden. Die älteste Salzgewinnungsstätte ist, wie schon früher ausgeführt, wahrscheinlich auf dem höchstgelegenen Teile des Salzberges, auf dem sogenannten Damme gewesen, wo die damals noch reichlicher fließenden Salzquellen zugute gebracht wurden.

Die ersten Eingriffe in den Salzstock selbst dürften in Gruppe I im Südwestflügel (Siehe Kapitel VI C) stattgefunden haben. Als die jüngsten Baue, in denen vielleicht auch noch die Römer gearbeitet haben, sind jene in Gruppe III im Vorhaupte des Salzberges anzusehen.

Zeitlich liegt zwischen diesen beiden Gruppen die Bearbeitung in Gruppe II im Nordwest-Flügel des Salzberges mit dem sogenannten Keltenschachte. Dieser Schacht, der sich auf große Erstreckung ideal rekonstruieren läßt, ist es nun insbesondere, welcher nicht nur durch seine Ausdehnung unser Interesse erregt, sondern auch deshalb, weil sich durch seine ganze Anlage und die darin gemachten Funde Schlüsse auf die Bergbautätigkeit der prähistorischen Völker ziehen lassen.

Wie schon früher bemerkt, ist der prähistorische Bergmann nicht horizontal, sondern fast vertikal mit schwacher Tonnlage in das Salzgebirge eingedrungen und hat hiebei Tiefen bis zu 300 m erreicht.

Um nun diesen Bergbau richtig würdigen zu können, und um zu untersuchen, welche Arbeitsleistung mit den in prähistorischer Zeit vorhanden gewesenen Mitteln erzielt werden konnten, ist es notwendig einen Vergleich mit der Gegenwart zu ziehen.

Was vorerst die Zeitdauer betrifft, in der der Salzberg in prähistorischer und historischer Periode bearbeitet wurde, so wissen wir, daß der Salzberg zu Beginn des 14. Jahrhunderts n. Chr. neu eröffnet worden ist. Sein Betrieb in historischer Zeit dauerte also rund 600 Jahre.

In vorhistorischer Zeit dürften schon vor 12 bis 1400 Jahren vor Chr. die ersten Eingriffe erfolgt sein, und zwar von einem Volke, dessen Stamm wir nicht zweifellos kennen. Von dieser Zeit an hat der Salzbergbetrieb durch die ganze Hallstattzeit 800 Jahre, durch einen großen Teil der La-Tène-Periode 300 Jahre und durch die Eisenzeit (Römerzeit) 400 Jahre, in Summa 1500 Jahre fast ununterbrochen gedauert und zwar wahrscheinlich bis zur Zeit der Völkerwanderung.

Diese Betriebsperiode umfaßt eine mehr als noch einmal so lange Zeit, als jene ist, welche vom Jahre 1311, dem Neuaufschlag des Hallstätter Salzlagers durch Königin Elisabeth bis zu unserer Zeit verflossen ist.

Beachten wir, daß in unserer historischen Zeit Strecken in der Gesamtlänge von rund 60 km ausgeschlagen worden sein mögen, wobei die Sinkwerks-Anlagen noch gar nicht mitgerechnet sind, und vergleichen wir damit die Streckenlängen in vorhistorischer Zeit, soweit sie sich nach den im Salzberge gemachten Funden ermessen lassen, so müssen wir zugeben, daß die Arbeitsleistung in der zweimal kürzeren historischen Zeit eine unverhältnismäßig größere war, wenngleich die Leistungen in vorhistorischer Zeit ganz achtunggebietend genannt werden müssen, wie aus den Hinterlassenschaften zu schließen ist, die wir an den verschiedensten Punkten des Salzberges und oft in großer Tiefe gefunden haben.

Vor allem wollen wir die Eigenschaften des Gebirges kennen lernen, das sich im Salzstocke bietet, worüber übrigens auch schon im Kapitel I vieles gesagt wurde. Hiebei kommen, was die verschiedene Bearbeitungsfähigkeit betrifft, drei Gruppen von Gesteinsmateriale in Betracht:

1. Der Salzton, 2. der Anhydrit und Polyhalit und 3. das Haselgebirge, ein Gemenge von Salz, Ton, Polyhaliten und Anhydrit, verkittet durch die leichtlöslichen Natrium-Magnesium-Sulfate.

Was den Salzton, insbesondere die das Salzlager überlagernde Tondecke betrifft, so stellte sie zwar dem Eindringen keinen überaus großen Widerstand entgegen, allein dieser Ton quillt, der feuchten Luft ausgesetzt, bald an, wird blähend und sehr druckhaft und erfordert daher eine sehr starke und sorgfältige Zimmerung der Grubenbaue; tatsächlich wurden auch im Innern der Grube eine Menge von Rüsthölzern aus vorhistorischer Zeit gefunden; sie bestehen aus Holzstämmen, die jedoch noch keinerlei Sägeschnitt aufweisen und nur mit dem Kelt bearbeitet worden sind. Daß die Holzfällung und Holzbearbeitung mit dem Kelte allein eine äußerst schwierige und zeitraubende Arbeit ist, bedarf keiner Erläuterung.

Zu der zweiten Gruppe, Polyhalite und Anhydrite, muß bemerkt werden, daß sie ein äußerst hartes und festes Gestein sind, das auch heutigen Tages nicht mit der Keilhaue bearbeitet werden kann und erfolgreich nur durch Schußarbeit zu bewältigen ist; es ist also nicht anzunehmen, daß der prähistorische Salzbergmann dort, wo sich ihm Polyhalite oder Anhydrite in größeren Massen entgegenstellten, diese bearbeitet haben kann; er mußte ihnen ausweichen, und nur den milderen Mitteln nachgehen. Auch diese milderen Gebirgsmittel sind, wenn nicht gerade das Steinsalz in großer Reinheit überwiegt, was nicht allzuhäufig der Fall ist, noch äußerst hart und schwer zu bewältigen, da die Tonknollen, die eingestreuten Anhydrit- und Polyhalit-Brocken, ja sogar manchesmal das Salz selbst mechanischen Eingriffen großen Widerstand entgegensetzen.

Es sei bemerkt, daß heute in einer achtstündigen Schicht zehn Häuereisen mit gestählten Spitzen von einem Manne abgenützt werden, wobei in einem Stollen nur ein Längenvortrieb von 5 cm pro Mann und Schicht erzielt wird. Daraus ist zu ersehen, daß der Materialaufwand in prähistorischer Zeit ein ganz enormer gewesen sein mußte.

Diese Tatsache berechtigt uns zu einigen weiteren Schlüssen: Da die Bearbeitung des Salzgebirges mit weichem, ungestähltem Eisen kaum oder nur mit ungeheueren Mühen denkbar ist, so wird auch in dem Falle, als der Bronzeperiode eine Eisenperiode vorangegangen ist, ein blühender prähistorischer Salzbergbau das Vorhandensein von verhältnismäßig harten Bronzewerkzeugen zur Voraussetzung ge-

habt haben müssen, also innig an die Bronze-Periode gebunden gewesen sein.

Aus der Gesteinshärte ergibt sich aber auch ein großer Material-Aufwand und Bedarf, der in wünschenswerter Weise seine Deckung und Ergänzung gewiß nicht gefunden haben könnte, wenn die Gezähe nicht an Ort und Stelle hergestellt oder mindestens umgegossen worden wären.

Wir müssen also auf dem Salzberge eine prästihorische Werkzeug-Gußstätte voraussetzen. Daß sich an diese Werkzeug-Erzeugungsstätte auch eine Erzeugungsstätte für anderweitige Bronzgeräte, für Schmuck u. dgl. angeschlossen hat, ist mehr als wahrscheinlich.

Diese Ansicht findet übrigens auch in den vorgefundenen Schlacken, Rohfabrikaten und Graphittiegeln ihre Unterstützung. Bei dem großen Verbrauch an Gezähe dürften die in den Gräbern gefundenen Werkzeuge wohl nur einen kleinen Bruchteil jener darstellen, die auf dem Hallstätter Salzberge überhaupt erzeugt worden und in Verwendung gestanden sind.

Da der prähistorische Bergmann, wie oben gesagt, wegen der wechselnden Härte des Gesteins seine Grubenstrecken nicht, wie heutzutage geradlinig forttreiben konnte, so ergibt sich daraus, daß sie vielfach gewunden und gekrümmt sein mußten, und ihr Verlauf dem Verlaufe der reicheren Salzmittel entsprochen haben dürfte.

Diese ganz unregelmäßige oft in große Tiefen führende Wühlarbeit vergrößert auch die Schwierigkeit der Lösung eines Rätsels, das uns ohnehin sehr schwer lösbar erscheint, nämlich die Frage der W e t t e r f ü h r u n g.

Der Praktiker weiß, daß schon in geradlinig verlaufenden Grubenstrecken, in denen keine irrespirablen Gase aus dem Nebengestein entweichen, während der Arbeit sehr bald eine merkbare Wetterverschlechterung eintritt, wenn nicht natürliche oder künstliche Ventilation vorhanden ist. Diese Wetterverschlechterung rührt einerseits von dem Sauerstoffverbrauch durch die Atmung der Personen und durch das Geleuchte her und anderseits von der Ausscheidung unatembarer Gase bei der Atmung und beim Brennen (zum großen Teil Kohlensäure).

Wie aus den in der Grube vielfach vorgefundenen Resten von verbrannten Spänen hervorgeht und wie aus dem Mangel jedweden lampenartigen Gerätes in den prähistorischen Hinterlassenschaften von Hallstatt geschlossen werden kann, verwendeten die vorgeschichtlichen Salzbergleute zur Grubenbeleuchtung ausschließlich zu handlichen Bün-

deln zusammengebundene Holzspäne, also Holzfackeln oder sogenannte „Bucheln“, wie sie heute noch im Salzkammergut gebräuchlich sind.

Außer den Verbrennungsgasen liefern diese Bucheln auch sehr viel Rauch wodurch die Luftverschlechterung eine noch größere wird.

Ein natürlicher Wetterausgleich wird in geraden ungebrochenen Strecken, wenn auch nach längerer Zeit immerhin möglich sein, während er in gewundenen und vielfach gekrümmten, mit unregelmäßigem, wechselndem Profil, selbstverständlich um so schwieriger wird. Es können Tage, Wochen, ja Monate verfließen, ehe sich in solchen Strecken, wenn sie entsprechend lang sind, die Wetter von selbst wieder gebessert haben. Die Temperatur in der Grube entspricht durchschnittlich der mittleren Jahrestemperatur und beträgt beiläufig 6° C. Bei Grubenstrecken, die von der Oberfläche senkrecht in die Tiefe getrieben sind, wird allerdings ein Wetterwechsel dann leichter möglich sein, wenn die Differenz zwischen der Grubentemperatur und der Außentemperatur eine größere ist, insbesondere also im Winter, weil die schwerere Außenluft durch die Grubenräume nach abwärts sinkt und die wärmeren Grubenwetter nach aufwärts verdrängt. Im Frühjahre und Herbst jedoch wird es längere Zeiten völliger Stagnation geben.

Eine natürliche Wetterführung wie sie heute bei unseren Salzbergen besteht, kann in prähistorischer Zeit nicht vorausgesetzt werden; diese natürliche Wetterführung besteht darin, daß tiefer am Bergabhange eingetriebene Grubenbaue mit höher oben ausmündenden kommunizieren, und daß durch diese Höhendifferenz ein natürlicher Wetterzug herbeigeführt wird, ähnlich wie bei einem Fabrikschlote. Die prähistorischen Grubenbaue sind jedoch alle von oben nach unten getrieben, ohne mit tieferen Einbauen zu kommunizieren und wenn vielleicht auch *späterhin* einmal eine solche Kommunikation wirklich hergestellt worden ist, so mußte man sich doch beim Vortriebe in die Tiefe durch lange Zeit *ohne* die natürliche Wetterführung behelfen.

Die *künstliche* Ventilation besteht in ihrer einfachsten Form darin, daß hölzerne aus Brettern hergestellte Kanäle, sogenannte Lutten, vom Tage aus bis vor Ort geführt werden, durch welche Kanäle dann mittelst eines einfachen Flügelrades die Luft hindurchgetrieben wird; auch von solchen künstlichen Wetterführungs-Anlagen ist uns aus prähistorischer Zeit nichts bekannt. Allerdings würden sich die Reste derselben nicht mehr als solche nachweisen lassen. Es gibt jedoch noch eine andere, allerdings unvollkommene Art der Wetterverbesserung, welche darin besteht, daß die Luft mechanisch fortwährend in Bewegung

erhalten wird. Was sich genau genommen hiebei für Vorgänge abspielen, läßt sich schwer ermitteln, allein Tatsache ist es, daß manchesmal auch heute noch Bergleute zu diesem einfachen und praktischen Hilfsmittel greifen, wenn kein anderes zu Gebote steht. Es werden Fichten-Äste zusammengebunden und z. B. in einen tieferen Schacht, an dessen Sohle die Lufterneuerung stattfinden soll, an einem Stricke hinabgelassen; dann werden diese „Buschen" in beständiger schneller Bewegung erhalten, es wird damit „gefochert". Etwas ähnliches mag nun auch bei den keltischen Bergbauen der Fall gewesen sein, indem vielleicht in dem Schachte in angemessener Entfernung von einander Personen gestanden sind, die daselbst mit Fichtenzweigen oder Grasbüscheln fortwährend gefochert und dadurch, wenn auch mühsam und unvollkommen, für die Lufterneuerung gesorgt haben. Zu diesem Zwecke könnten außer den Buschen noch besser Matten verwendbar gewesen sein.

Sacken teilt bei Besprechung der in der Grube gemachten Funde mit: „ferner kamen Stücke einer aus Binsen geflochtenen Matte vor, Blätter mit Gras oder Bast in Büschel gebunden, oder in einzelne große Blätter eingeschlagen."

Die Erklärung, daß diese von Sacken beschriebenen Reste einstens zur Wetterführung gedient haben mögen, hat nichts Unwahrscheinliches an sich, zumal eine anderweitige Erklärung hiefür schwer zu finden ist.

Aus dem bisher Gesagten über die Festigkeit des Gesteines, und über die Unvollkommenheit der Grubenwetter-Erneuerung geht allein schon hervor, mit welchen großen Schwierigkeiten und welch enormer Arbeitsverzögerung die prähistorischen Salzbergleute zu kämpfen hatten; dazu kommt aber noch eine weitere Schwierigkeit in der Wegfüllarbeit und Förderung.

Eine Abrollung oder Aufseilung des abfallenden Materiales gab es damals nicht; jeder Kubikzentimeter Gestein mußte — oft aus großer Tiefe — zu Tage getragen werden.

Wie die mehrfach vorhandenen Reste von Ledertaschen mit Sicherheit erkennen lassen, wurde das Gestein in diesen Taschen oder Säcken wahrscheinlich auf dem Rücken, zu Tage gefördert.

Wenn wir alle diese Schwierigkeiten bei der Grubenarbeit zusammenfassen, so erklärt sich uns nun wohl leicht der Umstand, daß bei dem äußerst geringen Arbeits-Effekte zur Herstellung und Bewirtschaftung der übrigens ganz ansehnlichen prä-

historischen Grubenbaue eine unverhältnismäßig lange Zeit erforderlich war.

Um nebenbei noch andere beim Bergbaubetriebe vorkommende Umstände zu streifen, so sei erwähnt, daß von einer Vermessung behufs Durchschlägigwerdens mit anderen Grubenbauen, auch der primitivsten, selbstverständlich keine Rede sein konnte; haben ja doch noch vor einigen hundert Jahren die Hallstätter Salzbergleute ihre markscheiderischen Probleme dadurch praktisch gelöst, daß sie sich die Grubenstrecken in natürlicher Größe im Winter auf der Eisfläche des Hallstätter Sees ausgesteckt haben.

Was die Abbaumethode betrifft, so ist schon erwähnt worden, daß die alten prähistorischen Bergleute mit der künstlichen Grubensolen-Gewinnung nichts zu tun hatten, sondern daß sie das Salz im trockenen Zustande gewannen und zu Tage brachten. Da sie immer nur den reichsten Mitteln nachgingen, so fiel ihnen das Baugut beim Strecken-Vortriebe ab; es scheint aber, daß sie auch dort, wo sich das Salz in größeren Massen anreicherte, eigene Abbaukammern von mäßigem Umfange hergestellt haben; anders ist wenigstens der im Appoldwerke gefundene, mit Heidengebirge und zahlreichen, als Rüstholz verwendet gewesenen Baumstämmen gefüllte Hohlraum nicht zu deuten.

Ob das zu Tage gebrachte Stein- und Kernsalz obertags durch Lösung und nachfolgende Abdampfung gereiniget, oder ob es in ungereinigtem Zustande in den Handel gebracht wurde, läßt sich selbstverständlich nicht entscheiden; wenn eine solche Reinigung wirklich stattgefunden hat, so dürfte dies wohl wahrscheinlich nur in Tongefäßen erfolgt sein, da Bronzegefäße wegen ihrer Kostbarkeit, wegen ihrer dünnen und daher leicht zerstörbaren Bleche, und wegen der Verunreinigungen durch Kupferoxyd und Kupfersalze hiezu nicht sonderlich geeignet gewesen sind.

Ob die oft zahlreich in den Gräbern gefundenen Tonscherben und Tongefäße mit der Salzsiederei in irgend einem Zusammenhange gestanden sind, bleibt eine offene Frage. Das wahrscheinlichste dürfte jedenfalls sein, daß das Salz, sowie es aus der Grube kam, auch in den Handel gebracht worden ist.

An einen Handel oder an eine Versendung des Salzes nach auswärts müssen wir in jedem Falle denken, da die prähistorischen Bewohner des Salzberges nicht allein die gesamte Salzproduktion konsumiert haben können. Daß dem Salze in jener Zeit ein verhältnismäßig hoher Wert zukam, ist wohl selbstverständlich.

Auf welchem Wege damals die Güterverteilung zu Stande kam wissen wir nicht genau, wahrscheinlich zum größten Teile im Tauschwege, obwohl manche Forscher auch schon für die älteren Zeiten der Hallstatt-Periode das Vorhandensein von Geld annehmen. Solches Geld wird in gewundenem Golddrahte (Baugen) oder in Drähten und Stangen aus Bronze, wie solche auch in Gräbern gefunden worden sind, erblickt. Eigentliche Münzen kamen wohl erst entweder mit den Galliern zur La-Tène-Zeit, sicher aber erst mit den Römern in das Land.

Der überaus große Wert des in den Gräbern gefundenen Hallstätter Inventars, der wie erwähnt, nur einen Bruchteil des gesamten vorhanden gewesenen Reichtumes an Gerätschaften und Schmuck darstellen dürfte, läßt einen Schluß auf den hohen Wert und die Einträglichkeit des Salzbergbaues in jener Zeit zu.

In welcher Weise unter den Bewohnern des Hallstätter Salzberges selbst die Arbeits- und Lohnverhältnisse geregelt waren, diese Frage würde selbstverständlich unser größtes Interesse erregen, allein bis heute läßt sich auch noch nicht der kleinste Anhaltspunkt zu ihrer wenigstens teilweisen Lösung finden. Wir kennen ja bis heute weder die Volks- oder Stammesverfassung dieser Salzbergbewohner, noch lassen die Gräberfunde in einwandfreier Weise Schlüsse zu, welche uns über die sozialen Grundlagen des kleinen Staatswesens, über etwaige gesellschaftliche Schichtungen in Arme und Reiche, in Eroberer und Unterworfene, Herren und Sklaven u. ä. m. befriedigende Auskunft zu geben vermöchten.

VIII. Kapitel.

Rückblick.

„Wer die Urbewohner Norikums gewesen, das sind jene, von deren Einwanderung keine Spur vorhanden ist, von woher sie gekommen, wann und wie sie sich im Lande festgesetzt haben, darüber suchen wir vergeblich geschichtliche Kunde."

So schrieb um die Mitte des vorigen Jahrhunderts resigniert Albert von Muchar, der gelehrte Mönch des Stifts Admont in seinem klassischen Werke, „Das celtische Norikum". Seitdem haben die Toten des Grabfeldes von Hallstatt ihre Auferstehung gefeiert und der Glanz dieses Auferstehungsfestes warf helles Licht in die Dämmerung der Vergangenheit.

Geologie, Paläontologie, Anthropologie und ihre verschiedenen Wissenszweige waren von nun an emsig an der Arbeit, mühsam Steinchen auf Steinchen herbeizuschaffen, zum Wiederaufbau eines idealen Bildes der Vergangenheit. Freilich ist dieses Bild heute noch vielfach unvollständig, unklar und verschwommen und die zahlreichen Lücken müssen durch Hypothesen überbrückt werden.

Versuchen wir es demnach auf Grund der Darlegungen in den vorausgegangenen Kapiteln ein gedrängtes Gesamtbild der Hallstätter Vergangenheit zu zeichnen, so macht dieses Bild keinen Anspruch auf erwiesene Genauigkeit, sondern nur auf Wahrscheinlichkeit.

Wie die Entwicklung organischen Lebens überhaupt an den Polen ihren Ausgang genommen und von dort aus die übrigen Erdteile erobert hat, so hat einen ähnlichen Weg von Norden her auch die Entwicklung der Menschheit und im besonderen die Entwicklung arischer Kultur und die Ausbreitung arischer Völker genommen.

Um den Beginn der Quartärzeit hatte sich ein Zweig des Wirbeltierstammes bereits zum genus homo differenziert und damals mag

das Verbreitungsgebiet jener Vorläufer unserer heutigen Menschen sich schon weit nach Süden erstreckt haben. Der älteste uns bekannte Vertreter unserer Vorfahren ist der jüngst gefundene homo heidelbergensis; seine Kultur-Periode wird als die e o l i t h i s c h e bezeichnet.

Ungezählte folgende Jahrtausende brachten dann die E i s - z e i t e n der Quartär-Periode und gleichzeitig eine immer steigende Entwicklung des Geschlechtes Mensch, dessen Vertreter wir der Reihe nach in dem homo heidelbergensis, dem homo mousteriensis, dem homo primigenius (Neandertal-Mensch), dem homo mediterraneus priscus (Lößjäger), dem homo priscus (der Cro-Magnon-Rasse) kennen.

Die vorgenannten Vertreter der Menschheit waren bereits in die paläolithische Periode eingetreten. Mit dem Rückzuge der Gletscher der letzten Eiszeit begann die neolithische Periode, in der der Mensch sich schon in einem höheren, uns sehr nahe stehendem Stadium der Entwicklung befand. Aufrechter Gang, Verschwinden des Prognatismus, ausgebildetes Kinn, großer Schädel-Inhalt zeichneten diesen Menschen aus; er verfügte über entwickelten Intellekt und eine artikulierte Sprache und bediente sich zur Herstellung seiner Bedarfsgegenstände geschickt ausgeführter Werkzeuge aus Stein, Horn und Knochen; die Flechtkunst, Weberei und Töpferei waren ihm nicht mehr fremd; Viehzucht und Ackerbau und damit eine gewisse Seßhaftigkeit waren bei ihm eingekehrt; er baute sich seine Wohnungen aus Holz und in späteren neolithischen Zeiten oft sogar kunstvoll als Pfahlbaue in Seen und Teichen. Wie lange diese Periode gedauert hat, läßt sich sehr schwer bestimmen, nur das eine kann gesagt werden, daß sie vielleicht vielfach noch in das dritte oder zweite Jahrtausend vor Chr. hereingereicht haben mag.

Die ersten Besiedler des Hallstätter Salzberges dürften noch dieser neolithischen Periode angehört haben.

Aus der neolithischen Periode ging die Metallzeit hervor und zwar vorerst eine Eisenzeit mit Herstellung von Geräten aus weichem Eisen, neben denen aber immer noch die Steinwerkzeuge im Gebrauche blieben.

Innerhalb der Eisenzeit kam dann eine Periode hervorragender Metalltechnik, die Bronze- und Hallstattzeit, an welche sich als Übergangszeit die La-Tène-Zeit und schließlich wieder eine reine Eisenzeit, aber mit hochentwickelter Eisentechnik anschloß. Diese letztere Zeit dauert bis in unsere Tage.

Die Träger aller dieser Kulturen waren selbstverständlich die verschiedensten Völkerschaften, sowohl zeitlich nebeneinander, als auch nacheinander.

Fragen wir nun, welches Volk war der Träger der Hallstatt-Kultur und wer waren seine Vorgänger, so finden wir noch keine vollkommen sichere Antwort auf diese Frage.

Wir haben angenommen, daß die Scheidegrenze zwischen dem Entwicklungsgebiete der arischen und der anarischen Völkerschaften der Ostwestgürtel der Zentral-Alpen gewesen ist, und zwar in der Weise, daß sich die arischen Völkerschaften vom Norden her gegen die Alpen zu im Wege der Ausbreitung zerstreut haben; während der Eiszeiten war ihr Wohn- und Entwicklungsgebiet in Mittel-Europa ein sehr beschränktes, indem nur ein schmaler Ostwest-Gürtel zwischen den von Norden herdrängenden Polar-Eismassen und den Alpengletschern frei blieb. Erst mit dem Ende der letzten Eiszeit, mit der Besserung der klimatischen Verhältnisse und der dadurch bedingten reichhaltigen Produktion an pflanzlichen und tierischen Nahrungsmitteln war die Schranke gefallen, durch welche die Entwicklung und Vermehrung der Menschheit zurückgehalten wurde.

Es ist ja klar, daß die durch günstigere Lebensbedingungen veranlaßte Vermehrung der Individuenzahl nicht ohne Einfluß auf die Entwicklung des genus selbst geblieben sein konnte; hiebei ist jedoch nicht zu übersehen, daß das genus bis dahin durch die schwierigeren Lebensbedingungen während der vorangegangenen Eiszeiten einer strengen Auslese unterworfen gewesen war.

Zu dieser Zeit des letzten Gletscher-Rückzuges waren die Bewohner Europas nördlich der Alpen bereits in die neolithische Periode eingetreten und zu dieser Zeit muß auch schon die Sprachen- und Völkerdifferenzierung ihre Wirkungen gezeigt haben.

Um das III. oder II. Jahrtausend vor Chr. mögen besonders günstige Umstände eingetreten sein, welche der individuellen Völkervermehrung Vorschub geleistet haben, denn zu dieser Zeit entsteht unter den in der norddeutschen Tiefebene und auf der jütischen und skandinavischen Halbinsel wohnenden Völkern, die sich bereits zu verschiedenen Völkerstämmen geschieden hatten, ein arges Drängen. Der heimatliche Boden wurde den dort wohnenden Hirten- und Jägervölkern zu enge; namentlich von der skandinavischen Halbinsel her, wo sich die germanischen Völker entwickelt haben, erfolgte ein Druck auf die in Nord-

deutschland wohnenden keltischen, italischen, hellenischen und slavischen Völker, welcher Druck sich wieder auf die Nachbarvölkerschaften übertrug.

Die Expansionskraft der germanischen Völker drückte die übrigen Völkerschaften gegen Süden, teilweise dürfte wohl auch eine Auswanderung dieser germanischen Völker gegen den russischen Osten stattgefunden haben, bis sich diese Völkerwelle am Fuße des Himalaya brach, und erst in Vorderasien, Zentralasien und Indien zur Ruhe kam.

Die Italiker rückten nach Süden, sprengten den sich an die Alpen anschmiegenden Ring der Illyrier oder trieben auch teilweise diese illyrischen Völkerschaften vor sich her, und kamen erst nach zahlreichen Kämpfen mit Illyriern und Anariern in Mittel-Italien zu festen Wohnsitzen. Die hellenischen Völker zogen südostwärts gegen den Balkan, und eroberten nach Kämpfen mit den Thrackern Griechenland; die letzten Ausläufer dieser Züge der Hellenen nach Südosten sind unter der Bezeichnung„ dorische Wanderungen“ bekannt.

Die keltischen Stämme, die unser besonderes Interesse beanspruchen, wurden über den Rhein gegen Frankreich getrieben, und setzten teilweise auch nach den britischen Inseln über. Im Süden Frankreichs stießen sie auf anarische Völker, die Iberer, mit denen sie teilweise in Kampf gerieten, sich aber auch teilweise vermischten. Diese keltischen Völkerstämme zeigten nun ihrerseits auch wieder kräftiges Leben in sich, erfreuten sich günstiger Volksvermehrung, und es machte sich bei ihnen daher auch wieder ein bedeutendes Expansionsbedürfnis geltend, dem sie durch große Heerzüge und kriegerische Einfälle in das östliche Europa Rechnung trugen, welche Einfälle bis in die historische Zeit hinein gedauert haben.

Es ist klar, daß die Zeiten der Wanderung und kriegerischen Ausbreitung eines Volkes seiner Entwicklung in den Künsten des Friedens nicht günstig sein können; da jedoch diese kriegerischen Völker schon über ein entwickeltes Kultur-Inventar verfügt haben — kannten ja doch die Griechen bei ihrer Einwanderung nach Griechenland schon das Eisen und zeigt ja doch die archaische hellenische Keramik schon von großem kulturellem Fortschritte — so müssen wir annehmen, daß die arischen Völker noch zur Zeit ihrer Seßhaftigkeit im Norden Europas, also vor Beginn ihrer Wanderungszüge schon sehr viele Sprossen auf der Leiter der kulturellen Entwicklung erklommen haben müssen. Daraus erklärt es sich auch, daß die Kulturentwicklung der arischen Völker eine ziemlich einheitliche war, und daß F. v. Hochstetter bei Würdigung der Hallstatt-Kultur sagen konnte, daß sich der Begriff der Hallstätter

Kultur zu einem Begriff der arischen Kultur erweitert hat, welche ein Gemeingut aller arischen Völker in Mittel-Europa war und ihren Ausdruck in einer hochentwickelten Metalltechnik in Bronze und Eisen und einem selbständigen Kunststile findet; und an einer anderen Stelle sagt Hochstetter: „diese Kultur begreift in sich die altgriechische und altitalische Kultur, und schließt sich aufs innigste an die gleichzeitige Kultur der nordischen Bronzezeit an, welche als ein koordiniertes Glied einer allgemeinen europäischen Kulturbewegung erscheint, deren Anfänge weit in das II. Jahrtausend v. Chr. zurückreichen."

Hochstetter sieht also in dieser arischen Kultur, die zur Hallstattzeit ihre erste Glanzperiode aufweist, ein Entwickelungsprodukt der arischen Völker selbst, nicht aber eine Aufpfropfung volksfremder, also insbesondere asiatischer Kultur.

Mit der Erkenntnis dieser Tatsache werden von selbst die mannigfachen oft spitzfindigen Schlußfolgerungen und Hypothesen wertlos, mit denen man die Versorgung Mittel-Europas mit asiatischer Bronze zu erklären versucht.

Mögen nun die ältesten Ansiedler des Hallstätter Salzberges Räther, Illyrier, Gallier usw. gewesen sein, wenn sie nur überhaupt Arier waren, so mußten sie die Repräsentanten auch der übrigen mitteleuropäischen Kultur sein, und die Frage, welches diese Völker waren, hat daher mehr ethnologische und ethnographische als kulturhistorische Bedeutung.

Ja wir können sogar noch einen Schritt weiter gehen, und die jeweilig auf dem Hallstätter Salzberge herrschende Kultur nicht nur als gleichwertig mit der übrigen europäischen Kultur ansehen, sondern ihr sogar vielleicht einen Schritt voraus, denn der Bergbaubetrieb ist ein mächtiger Förderer des Kulturlebens, und wir können annehmen, daß von den alpinen Gold-, Eisen-, Kupfer- und Salzbergbauen eine Kulturwelle in das flache Land zurückgeschlagen hat.

Hinsichtlich der ethnologischen Frage wollen wir unter Anerkennung des von Grimm ausgesprochenen natürlichen Postulates „daß eine Bevölkerung in ihrem Wohnsitze solange dauernd seßhaft zu betrachten sei, bis unzweifelhafte Tatsachen das Gegenteil beweisen" annehmen, daß die arische neolithische Bevölkerung, welche im Wege der Ausbreitung bis an den Fuß der Alpen gelangt ist und an den zahlreichen Seen des Salzkammergutes ihre Pfahlbaue eingerammt hat, auch den Spuren des Wildes folgend die salzigen Quellen auf dem

Hallstätter Salzberge entdeckt hat, und dort solange seine Beherrscherin war, bis ihr mit Waffengewalt der kostbare Besitz streitig gemacht wurde.

Wer sie waren, woher sie gekommen, auf diese von Muchar gestellte Frage wird uns heute noch keine sichere Antwort. Much nennt als älteste Bevölkerung einen illyrischen Stamm, es können aber auch Rhäter oder andere arische Stämme gewesen sein; und ob diese Illyrier gerade die ersten waren, die noch als Vertreter der neolithischen Periode auf dem Hallstätter Salzberge gehaust haben, wissen wir ebenfalls nicht. Nur das eine scheint nicht wahrscheinlich zu sein, daß die Träger der Hallstätter Kultur, die weit in das II. Jahrtausend v. Chr. zurückreicht, Kelten gewesen sind, wie man allgemein geneigt war anzunehmen, denn die keltischen Wanderungen nach Osten dürften kaum früher als vor dem Jahre 1000 v. Chr., wenn nicht viel später begonnen haben, also zu einer Zeit, in der die Hallstatt-Kultur bereits im Aufblühen begriffen war; einen zweifellos keltischen Einfluß könnten wir erst in der La-Tène-Periode im V. oder IV. Jahrhundert v. Chr. wahrnehmen. Ob sich nicht unter die, wie wir annehmen, arischen Völker des Hallstätter Salzberges auch ab und zu anarische Elemente gemischt haben, ist schwer zu entscheiden, wenigstens nicht ausgeschlossen, und der auf dem Hallstätter Salzberge gefundene kreisrunde Helm, der für einen ausgesprochenen Rundschädel verfertigt worden ist, würde darauf hinweisen, wenn dieser Helm nicht vielleicht eine Kriegsbeute war.

Wir können die Entwicklungsgeschichte unseres Hallstätter Salzberges in vorhistorischer Zeit nach drei Richtungen hin einer Untersuchung unterziehen:

1. In Hinsicht auf die Aufeinanderfolge der verschiedenen Kultur-Perioden.

2. In Hinsicht auf die Kontinuität oder den Wechsel der auf dem Salzberge ansässig gewesenen Völkerschaften.

3. In Hinsicht auf die Kontinuität oder einen etwaigen Unterbruch im Bergbaubetriebe.

Was die erste Frage betrifft, so haben wir zwar keine unzweifelhaften Nachweise dafür, daß die reine neolithische Periode auf dem Hallstätter Salzberge vertreten war; wir finden allerdings Steinwerkzeuge, teils sporadisch verstreut, teils mit Bronze vergesellschaftet. Aber durch die von Much dargetanen Beziehungen zwischen der Steinwerkzeugfabrik auf dem Götschenberge bei Bischofshofen und dem Kupferbergbaue auf dem Mitterberge, durch die von ihm dargetanen Beziehungen zwischen diesen Produktionsstätten und den Pfahlbauleuten

am Mondsee, die mit unseren ersten Salzbergbewohnern wahrscheinlich stammverwandt gewesen sind, läßt sich wenigstens schließen, daß die erste Besiedlung des Hallstätter Salzberges mit der Übergangszeit von der neolithischen in die Metallzeit zusammenfällt. Die Metallzeit selbst ist auf dem Hallstätter Salzberg durch die Hallstatt-Periode vertreten.

Aus der reinen nachfolgenden Eisenzeit sind uns nur insofern Reste geblieben, als in Hallstatt unzweifelhaft die Anwesenheit der Römer festgestellt erscheint, allein Waffen oder Werkzeuge aus der Nach-Bronze-Zeit sind uns nicht erhalten geblieben.

Der Beginn jener Periode, in der die Bronze neben dem Eisen in Verwendung gekommen ist, dürfte in das Jahr 1200—1400 v. Chr. anzusetzen sein, eher höher hinauf als hinunter. Die La-Tène-Zeit beginnt, wie bekannt, im V. bis IV. Jahrhundert vor Chr. läßt sich aber in Hallstatt nur durch wenige Spuren nachweisen. Römischer Einfluß macht sich mit Ende des letzten Jahrhunderts vor Christus geltend.

Was die zweite Frage betrifft, so müßten wir, nach dem oben besprochenen natürlichen Postulate, für die Zeit von der ersten Ansiedlung des Salzberges bis zum Einbruche der gallischen Völker, die die La-Tène-Zeit mit sich brachten, die Kontinuität der Besiedlung durch ein v o r k e l t i s c h e s arisches Volk annehmen. Wir haben keine unzweifelhaften Belege, welche das Gegenteil beweisen könnten, allein die Verschiedenheit in der Bestattungsweise auf dem Gräberfelde gibt uns zu denken. Es ist zwar einerseits sehr gut möglich, daß sich im Verlaufe der Zeit bei ein und demselben Volke ein Wechsel in der Bestattungsweise, von der Skelettbestattung zur Brandbestattung vollzogen hat, anderseits ist aber auch wieder die Frage offen, ob diese verschiedenen Bestattungsweisen nicht auf verschiedenen Kult verschiedener Völker-Elemente zurückzuführen sind.

Mit dem Einfallen jener gallischen Stämme um 600 v. Chr. welche als die Träger der La-Tène-Kultur unsere Alpenländer überschwemmt haben und auch in Hallstatt festen Fuß gefaßt haben dürften, mußte naturgemäß auch ein teilweiser Wandel in der Hallstätter Salzberg-Bevölkerung stattgefunden haben, obwohl vielleicht die Stammesverschiedenheit der dort sich kreuzenden Völkerschaften keine allzugroße gewesen ist. Auf diese Wandlungen mögen indirekt eingewirkt haben: die Wanderungen der Tektosagen nach Griechenland und Kleinasien, wovon Strabo und Justin sprechen, weiters die im Jahre 186 v. Chr. aus Italien vertriebenen ansehnlichen Scharen der Bojer, welche über

die karnisch-norischen Alpen ihre Zuflucht bei den Stammesbrüdern, den Tauriskern suchten, und die Cimbern, welche im Jahre 113 v. Chr. in dem nicht sehr ferne gelegenen Noreja von den Römern geschlagen wurden, und sich hierauf nordwärts gegen Vindelizien wandten, endlich die in dem Zeitraum von 50 bis 44 v. Chr. erfolgten große Verwüstungen des Ufer-Norikum und der Ebenen von Vindelizien bis Panonien durch Boerebistes, König der Geten.

Ist die Ansicht richtig, daß einige in den Hallstätter Gräbern gefundenen Waffen und Schmuckgegenstände schon der Früh-La-Tènezeit angehören, so ist dieser friedliche Übergang aus der älteren in die jüngere Kultur-Periode, der sich an anderen Orten ganz plötzlich vollzogen hat, immerhin bemerkenswert; allerdings ergibt sich, wie schon einmal bemerkt, insoferne die bis heute vorliegenden Funde in Betracht kommen, auch bezüglich der Hallstatt-, beziehungsweise Früh-La-Tène-Periode, und der darauf folgenden römischen Kultur-Periode eine bisher nicht ausgefüllte Kluft.

Das Grabfeld am Hallberge wird schon einige Jahrhunderte vor Eintreffen der Römer nicht mehr belegt, die Römer aber bestatten ihre Toten in der Ebene am Eingange des Echerntales (Tafel III) und in diesen Gräbern ist keine Spur der älteren Hallstätter, oder La-Tène-Periode mehr zu finden. Die Landesbevölkerung während der Römerzeit war übrigens zweifellos die keltische.

Mit Beginn der Völkerwanderung beginnt dann ein uns unkontrollierbarer Wechsel in der Bevölkerrng des Kammergutes; späterhin haben slavische Völker unsere Alpengegenden überschwemmt, wurden aber wieder durch germanische Stämme vertrieben oder teilweise aufgesaugt.

Was den dritten Gesichtspunkt betrifft, von dem aus wir den Hallstätter Salzberg betrachten, nämlich, die Kontinuität im Bergbaubetriebe, so müssen wir die Annahme als ein natürliches Postulat gelten lassen, daß ein Ort der so köstliche Schätze birgt, wie es das Salz ist, nicht mehr verlassen worden ist, nachdem er einmal entdeckt worden war, wenn nicht außerordentliche Umstände zu diesem Verlassen gedrängt und damit das Erliegen des Bergbaubetriebes herbeigeführt haben.

Daß solche außergewöhnliche Umstände in historischer Zeit einmal eingetreten sein mußten, ist daraus zu schließen, daß zur Zeit der Wiedereröffnung des Salzberges durch Königin Elisabeth im Jahre 1311 keine Spur des alten prähistorischen Salzbergbaues vorhanden war.

Ununterbrochen hat also der Bergbau nur von jener Zeit an gedauert, als nach Auffindung und Zugutebringen der Solquellen auf der Dammwiese der erste Eingriff in die Eingeweide der Erde durch prähistorische Völker stattgefunden hatte, bis zu jener Zeit, da diese alten Grubenbaue aus einer uns unbekannten Ursache verlassen werden mußten.

War diese Ursache vielleicht die Verschüttung der Grube durch einbrechende Wildwässer? Wir haben gesehen mit welcher Zähigkeit und Unermüdlichkeit der prähistorische Bergman durch Jahrhunderte hindurch einen Schacht neben dem anderen in die Tiefe schlug. Der Verbruch durch Wildwässer konnte ihn nicht abschrecken von erneuter Arbeit um den Besitz des kostbaren Gutes.

Es mußten also andere Ursachen gewesen sein und unter diesen hat die meiste Wahrscheinlichkeit der Einbruch fremder Völkerstämme für sich, der mit der Vertreibung oder Vernichtung des bergwerkskundigen Volkes geendet hat.

Waren diese feindlichen Völker vielleicht die Römer? Auch das ist nicht wahrscheinlich, denn die Römer liebten es, die unterworfenen Völker sich tributpflichtig zu machen und aus dem Lande soviel als möglich Gewinn zu ziehen. Daß die Römer wirklich des Salzes wegen in Hallstatt waren, läßt sich nach den dort vorgefundenen römischen Hinterlassenschaften kaum bezweifeln, denn die römischen Ansiedlungen lagen sonst nur an den Heerstraßen, und es mußte ein ganz besonderer Grund vorhanden gewesen sein, in diesem weit abgelegenen unwirtlichen Felsentale eine römische Niederlassung zu gründen. Wahrscheinlich haben auch die Römer noch das Salz aus der Tiefe der Erde bezogen, aus der es ihnen die einheimischen bergbaukundigen Kelten heraufholen mußten.

Späterhin trat der Verfall des Bergbaues ein, wann wissen wir nicht.

Dieser Verfall ist nicht gleichbedeutend mit dem Zugrundegehen der Grubenbaue selbst, denn dieses Eingehen durch Einbruch von wilden Hangendwässern kann jederzeit sehr leicht stattfinden, sobald keine sorgende und kundige Hand ihn verhütet. Der Verfall ist vielmehr vom Fehlen bergbaukundiger Völker abhängig, und daß die römischen Krieger, die aus dem Süden gekommen waren, trotz der so hoch gerühmten römischen Kultur, etwa nebstbei auch bergbaukundig gewesen seien, ist sehr zu bezweifeln. Die größte Wahrscheinlichkeit hat die Ansicht für sich, daß die Wirren der Völkerwanderung, die so man-

chen Gau unseres Vaterlandes verödet, auch die Verödung des Hallstätter Salzberges herbeigeführt haben.

Ganz und für immer konnte das Salz seine Anwesenheit nicht verheimlichen, denn es waren ja doch die fließenden Quellen vorhanden, die sein Dasein verrieten, und vielleicht flossen diese Quellen infolge der zu Bruche gegangenen prähistorischen Einbaue um so reicher. Wie es damals um Hallstatt bestellt war, wissen wir nicht, aber wir wissen, daß vom V. Jahrhundert n. Chr. angefangen an anderen Orten, in Reichenhall, vielleicht auch in Hallein und im Lammertale Salz gewonnen worden ist, allerdings nicht durch Bergbau, sondern durch Versieden von Sole, teils als Quellsole, teils als solche, die aus eigens angelegten Schöpfbrunnen geschöpft wurde.

Wie Viktor Hehn bemerkt, hebt sich für uns der Schleier etwas in der Zeit, in der die ersten Salzburger Urkunden beginnen und wir erfahren, daß Siedepfannen (sartagines, patellae) und Schöpfbrunnen (putiatorii, putei, deutsch durch Galgo wiedergegeben) im Gebrauche sind.

Die Mächtigen im Lande, die Dynasten (Agilolfinger) insbesondere die Klöster bemächtigen sich der Salzquellen, oder heben von den flußabwärts fahrenden Salzschiffen hohe Zölle ein, und es entbrennt darob oft heftiger Streit; eigene Gesetze welche das Salzgefälle regeln, werden erlassen, so die leges portorii, die im Jahre 906 erneuert werden, Schenkungen und Salzgerechtsame werden erteilt; so erfahren wir aus dem Stiftsbriefe von Kremsmünster, daß Herzog Tassilo diesem Stifte im Jahre 777 unum hominem salem coquentem in Salina vero majori schenkt.*) Die vorhandenen Urkunden erstrecken sich auf die im Gebiete der Nordalpen befindlichen Salinen, Reichenhall mit inbegriffen, leider aber wird in keiner derselben Hallstatt ausdrücklich erwähnt.

Daß es sich hiebei nicht um Bergbaubetrieb, sondern lediglich um Solen-Versiedung gehandelt hat, ist aus mehreren dieser Urkunden zu entnehmen, so insbesondere aus dem Friedensschlusse vom 24. Sept. 1297 „Von dem Sieden des Prunnen in der Gosach — auf demselben Prunne fürbaz iht (nicht) gesotten werde; um die Vogte auf des Gotteshauses Gut von Admunde ob der Mänlich in Bayern verzichtet Salzburg“. (Koch-Sternfeld.)

---

*) Es besteht übrigens der Verdacht, daß diese Stelle des Stiftsbriefes in einer späteren Abschrift desselben erst interpoliert worden ist.

Es mögen wohl recht kleine Pfändlein gewesen sein, in denen damals das Quellsalz zu Gute gebracht worden war; solche kleine Pfändlein dürften auch in Hallstatt lange vor der Zeit bestanden haben, bevor unter den Auspizien der Königin Elisabeth im Jahre 1311 auf dem Hallstätter Salzberge begonnen wurde, die vernarbten Wunden aus längst vergangener Zeit wieder aufzureißen.

Heute liegen die Hinterlassenschaften eines längst dahin gegangenen Kulturvolkes offen vor unseren Blicken da, und wir haben durch die Wiederaufnahme des Bergbaubetriebes einen überraschenden Einblick in die bergmännische Tätigkeit dieses Volkes erhalten.

Erwägt man weiter, daß zur Zeit der ersten Bekanntschaft der Römer mit den keltogallischen Völkern diese schon eine ziemlich vorgerückte Gauverfassung (Muchar, das keltogallische Norikum II. Teil pag. 1) hatten, daß sie Städte besaßen und über ein verbreitetes Straßennetz verfügten, ohne welches den Römern die so rasche Okkupation Norikums nie gelungen wäre, so liegt wohl die Frage nahe, ob die keltogallischen Völker Norikums und auch ihre Vorfahren, die Bronze-Leute am Hallstätter Salzberge wirklich jene wilden, unkultivierten und rohen Barbaren gewesen sind, als welche sie von den alten Schriftstellern bezeichnet und für die sie heute noch vielfach gehalten werden?

Die Antwort auf diese Frage brauchen wir nach den Darlegungen auf den vorstehenden Bälttern wohl nicht mehr ausdrücklich zu geben.

Literatur.

Dr. **A. v. Muchar:** Das celtische Norikum, steiermärkische Zeitschrift vom Jahre 1821.

A. v. Muchar: Das römische Norikum. Graz 1825. 1826.

J. N. v. Koch-Sternfeld: Die deutschen, insbesondere die bayerischen und österreichischen Salzwerke München. J. 1836.

Dr. **A. v. Muchar:** Geschichte des Herzogtums Steiermark. J. 1848.

Ed. Frh. v. Sacken: Das Grabfeld von Hallstatt in Ober-Österreich und dessen Altertümer. J. 1868.

Dr. **L. Beck:** Geschichte des Eisens in technischer und kulturhistorischer Beziehung. J. 1884.

Dr. **M. Hoernes:** Der diluviale Mensch in Europa, 1903.

Penck: Die alpine Eisbildung und der prähistorische Mensch. J. 1903.

Forrer: Real-Lexikon der prähistorischen, klassischen und frühchristlichen Altertümer. J. 1908.

Dr. **L. Reinhardt:** Der Mensch zur Eiszeit in Europa. 2. Aufl. München 1908.

Die Zeitschrift Gaea vom Jahre (1865—1907).

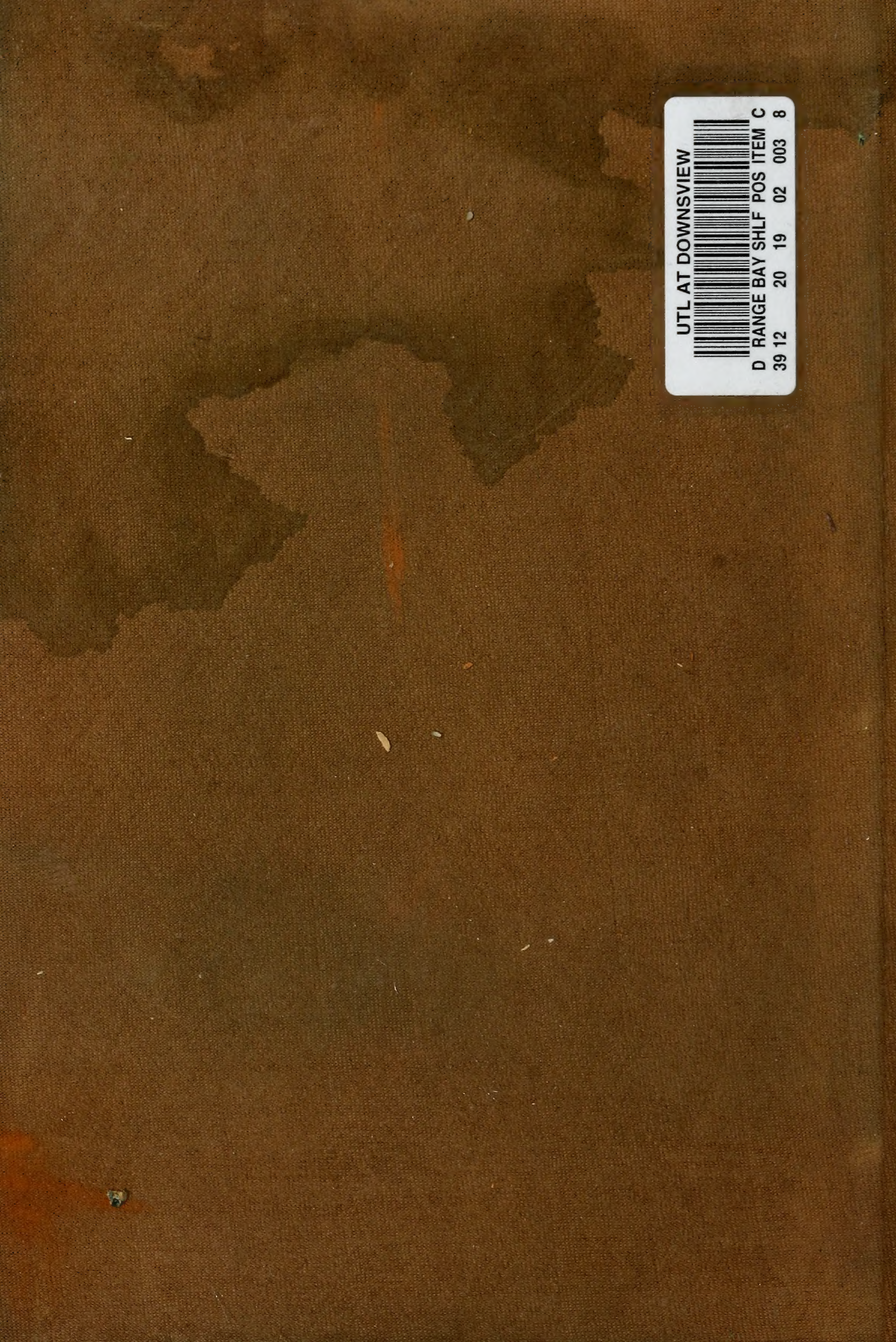
Die Zeitschrift Globus vom Jahre (1862—1906): Momsen 1863. Th. Huxley 1864. Desor 1864. E. Fuhlrott 1865. Messikomer 1866. Os. Heer 1866. R. Burton 1866. F. Hellwald 1867. O. Heer 1867. H. Birnbaum 1868. W. Pengelly 1868. L. Smarda 1869. H. J. Klein 1869. O. Heer 1869. Russel Walace 1870. K. Vogt 1871. R. Andree 1871. Virchow 1871. Lindenschmidt 1872. Dr. Martius 1873. J. Mestorf 1874. F. Kanitz 1874. Worsaac 1879. G. Mortillet 1879. R. Andree 1879. v. Andrian 1879. J. Kollmann 1881. Dr. Beck 1884. Dr. Mehlis 1886. K. Penka 1887. 1888. E. Richter 1888. Fr. Hellwald 1890. M. Hoernes 1891. Dr. Weigl 1891. Dr. Wilser 1894. A. Lissauer 1894. Fr. Mestorf 1895. Dr. Wilser 1896. Gr. Zeppelin 1897. M. Much 1897. H. Klaatsch 1897. Dr. Nuesch 1900. E. Schmidt 1901. G. Schwalbe 1902. M. Much 1903. E. Schmidt 1903. Dr. Wüst 1903. Dr. J. Szombathy 1903. G. Schwalbe 1904. J. Kollmann 1905. G. Schwalbe 1905. M. Much 1905. Dr. L. Reinhardt 1906. Dr. L. Wilser 1906.

Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien vom Jahre 1870—1907: H. Wankel 1870. M. Much 1870. Gr. Wurmbrand 1871. Fr. v. Andrian 1871. H. Wankel 1871. M. Much 1872. G. Wurmbrand 1872. J. Woldrich 1873. M. Much 1874. J. Woldrich 1874. H. Wankel 1875. M. Much 1875. v. Sacken 1876. M. Much 1876. H. Rollet 1876. H. Wankel 1877. Dr. Fligier 1877. F. Hochstetter 1877. K. Deschmann 1878. F. Hochstetter 1878. M. Much 1878. H. Wankel 1878. J. Neudeck 1879. M. Much 1879. F. Heger 1879. C. Deschmann 1880. M. Much 1881. F. Hochstetter 1881. Fr. Wähner 1881. J. Woldrich 1881. M. Much 1882. Dr. Prinzinger 1882. Dr. Zillner 1882. Dr. Fligier 1882. J.

Woldrich 1883. V. Radimsky 1883. K. Deschmann 1883. F. Hochstetter 1884. F. Kanitz 1884. J. Woldrich 1884. F. Hochstetter 1884. Geyer 1885. R. Forrer 1885. v. Radimsky u. J. Szombathy 1885. Dr. Lukas 1885. J. Szombathy 1885. K. Deschmann 1885. R. Much 1885. M. Much 1886. M. Hörnes 1886. M. Hörnes 1887. J. Szombathy 1887. F. Pichler 1887. V. Radimsky und J. Szombathy 1888. M. Hörnes 1888. W. Thomaschek 1888. M. Hörnes 1888. Ciro Truhelka 1889. J. Woldrich 1889. J. Undset 1889. Japet. Steenstrupp 1890. J. Woldrich 1890. J. Szombathy 1890. J. Neubacher 1890. B. Jelinek 1891. L. Karner 1891. M. Hörnes 1891. Al. Makowsky 1892. K. Penka 1893. A. Schernthanner 1893. Dr. Lissauer 1893. M. Kriz 1894. M. Hörnes 1894. J. Naue 1894. J. Szombathy 1894. Dr. Weinzierl 1895. Museal-Verein Hallstatt 1896. K. Penka 1897. Dr. Lissauer 1897. Dr. M. Kriz 1898. Museal-Verein Hallstatt 1898. C. Gorjanovic-Kramberger 1899. K. Penka 1900. P. Reinecke 1900. M. Hörnes 1900. Montelius 1900. Dr. Helm 1900. Dr. Virchow 1900. H. Klaatsch 1900. J. Szombathy 1900. J. Szombathy 1900. M. Much 1902. M. Hörnes 1903. Dr. Schlitz 1903. M. Much 1903. Chlingensperg 1904. M. Much 1906. Eberhard Fugger 1906. Dr. Much 1906. Dr. Schwalbe 1906.






UTL AT DOWNSVIEW
D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 12 20 19 02 003 8